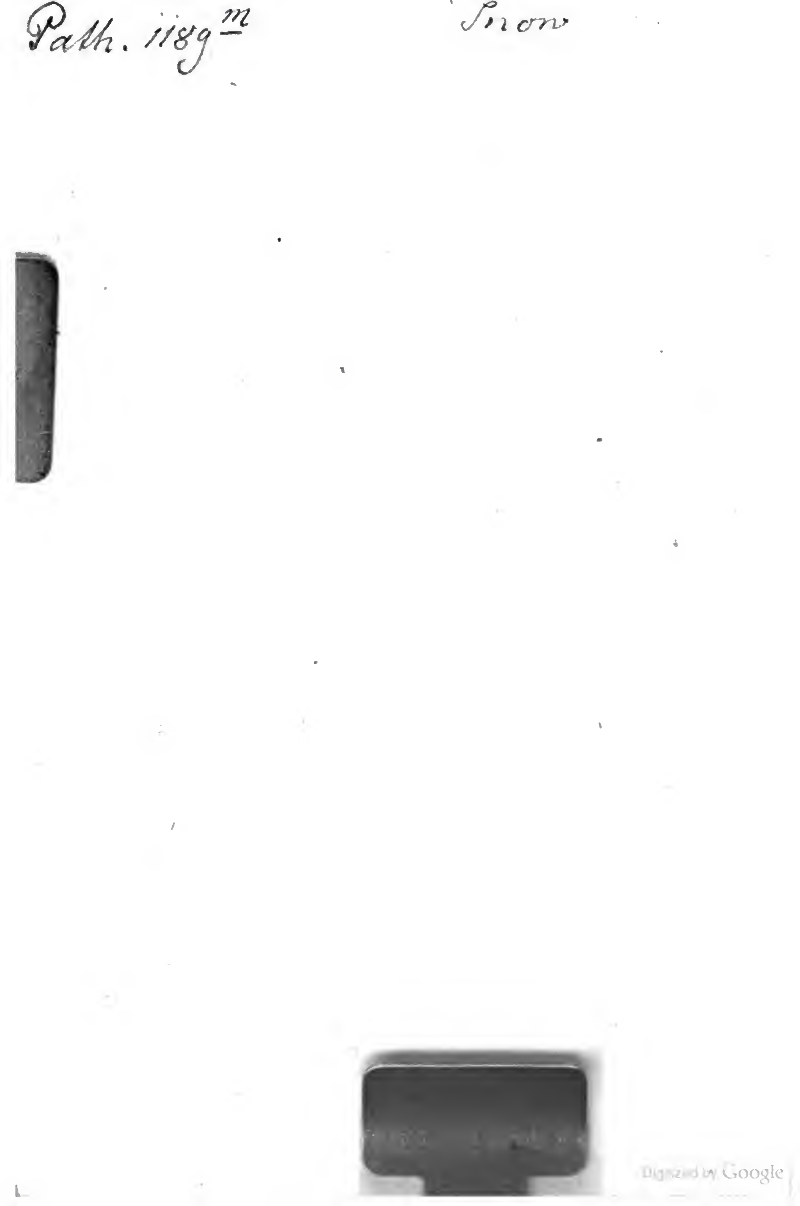


<36635830350015

Ueber die

Verbreitungsweise der Cholera

von

John Snow, M. Dr. etc.

Zweite, sehr vermehrte Ausgabe.

London 1855.

Aus dem Englischen übertragen

von

A. F. W. Assmann, Dr.

Quedlinburg,

Verlag von H. C. Huch.

1856.

Vorrede des Uebersetzers.

Die Graevell'schen „Notizen für praktische Aerzte" geben Bd. VII (das Jahr 1854), S. 182—193 eine ausführliche Skizze des Snow'schen Werkes und schliessen dieselben mit den Worten:

„Die Thatsachen, welche wir in diesem Buche niedergelegt „finden, sind so imposant, ihre Tragweite für die Vorbauung „und Behandlung der Cholera so ausserordentlich gross, dass „wir die Beachtung derselben unsern Lesern nicht dringend „genug ans Herz legen können. In England selbst hat sich „die Ansicht, dass das Trinkwasser das vorzüglichste Mit„tel zur allgemeinen Verbreitung der Cholera ist, des grössten „Beifalls zu erfreuen, und es ist anzunehmen, dass in diesem „Lande, wo alles wahrhaft Praktische schnell Eingang findet, „der Kampf des Miasma gegen das Contagium bald zu Gunsten „des letzteren entschieden sein wird. Möge die Schrift von „Snow, die Frucht jahrelanger, mühsamer Forschung, das Gute „haben, die Deutschen Aerzte und Sanitätsbehörden auf den„jenigen Weg hinzuleiten, von dem aus allein ein wirksamer „Angriff gegen die Pest des 19. Jahrhunderts zu eröffnen ist."

Diesen Worten darf wohl noch hinzugefügt werden, dass das Buch ohne Zweifel auch von jedem gebildeten Laien, sowie namentlich von solchen mit grossem Interesse und Nutzen gelesen werden dürfte, die bei öffentlichen und privaten Bau-

anlagen irgend Gewicht auf die Förderung des örtlichen Gesundheitszustandes legen.

Die Uebertragung beansprucht nicht, elegant genannt zu werden, hofft dagegen, das Original möglichst treu wiedergegeben zu haben.

Die Namen von Personen und Oertlichkeiten sind in der Uebersetzung fast durchweg mit den ursprünglichen Englischen wiedergegeben worden; ebenso wurden die Maasse, Gewichte, Temperaturangaben des Autors beibehalten.

Möge die Uebersetzung zur Verwirklichung des edlen Wunsches beitragen, mit dem der Referent über das Originalwerk seine Skizze desselben schliesst!

Quedlinburg im Februar 1856.

Vorrede zur zweiten Ausgabe.

Die erste Ausgabe dieses Werkes, welche im August 1849 erschien, war nur eine kleine Flugschrift. Seit jener Zeit habe ich verschiedene Aufsätze über denselben Gegenstand geschrieben, welche in den medicinischen Gesellschaften vorgelesen und in den medicinischen Journalen veröffentlicht worden sind. Die gegenwärtige Ausgabe enthält das Wesentlichste aller jener Aufsätze zugleich mit vielem neuen Material, dessen grösster Theil aus meinen eignen jüngsten Forschungen gewonnen ist.

Ich benutze diese Gelegenheit, dem Generalregistrator für die mir bei der Anstellung jener Forschungen erwiesene Freundlichkeit meinen Dank auszusprechen.

Zuversichtlich hoffe ich, dass meine gegenwärtige Arbeit dieselbe freundliche Beachtung von der medicinischen Facultät erfahren wird, welche meinen früheren Bestrebungen, die Ursache der Cholera zu ermitteln, zu Theil ward.

Sackvill-Street, Piccadilly, 11. December 1854.

Karten.

I. Karte: Sie zeigt die Choleratodesfälle in der Broad-Street, Golden Square, und der Nachbarschaft von dem 19. August bis zum 30. September 1854. An der Stelle des Hauses, in welchem der tödtliche Anfall sich ereignete, ist für jeden Todesfall ein schwarzes Zeichen oder ein Querstrich gesetzt. Die Lage der Broad-Street-Pumpe ist ebensowohl verzeichnet, als die aller Brunnen rund herum, zu denen das Publikum Zugang hat.

II. Karte: Sie zeigt die Grenzen der Districte des Generalregistrators auf der südlichen Seite der Themse in London, und ebenso die Wasserspeisung dieser Districte.

Inhalt.

Ueber

die Verbreitungsweise der Cholera.

Die Existenz der asiatischen Cholera kann mit Bestimmtheit nicht weiter verfolgt werden, als bis zu dem Jahre 1769. Vor dieser Zeit war der grössere Theil Indiens den europäischen Medicinern unbekannt, und dies ist wahrscheinlich der Grund, weshalb die Geschichte der Cholera sich nicht in eine frühere Zeitperiode hinein erstreckt. Es ist durch verschiedene Documente, auf die Herr Scot[1] Bezug nimmt, erwiesen, dass in dem obengenannten Jahre die Cholera auf Madras wüthete und manches Tausend der Einwohner der indischen Halbinsel von dieser Zeit bis zu dem Jahre 1790 hinwegraffte. Von dieser Periode bis zu dem Jahre 1814 haben wir sehr dürftige Nachricht über dies Uebel, obgleich wohl jedenfalls in manchen Theilen Asiens Berichte über dasselbe existiren mochten, ohne dass den Europäern etwas von ihnen bekannt wurde.

Im Juni 1814 trat die Cholera mit grosser Heftigkeit in dem ersten Bataillon des 9 Regiments N. I.[2] auf, als dasselbe sich auf dem Marsche von Jaulnah nach Trichinopoly befand, während ein andres Bataillon, welches dasselbe begleitete, nicht litt, obgleich es gänzlich, mit einer Ausnahme, sich unter denselben Umständen befand. Herr Cruikshauks, welcher die Fälle beobachtete, fasste einen Bericht ab, auf den wir später zurückkommen werden.

---

1. Bericht über die Choleraepidemie, 1824, p. 5.
2. N. I. = national infantry, d. h. aus Eingebornen, nämlich Indiern bestehende Infanterie.. Anm. d. Uebers.

Im Jahre 1817 herrschte die Cholera mit ungewöhnlicher Bösartigkeit an verschiedenen Orten des Gangesdelta, und wurde, da sie früher von den in jenem Theile Indiens prakticirenden Medicinern nicht gesehen worden war, für ein neues Uebel erachtet. Zu dieser Zeit begann die Cholera eine bis dahin nicht gekannte Extension anzunehmen und drang im Laufe von sieben Jahren östlich bis China und zu den Philippinischen Inseln, südlich bis Mauritius und Bourbon, und nordwestlich bis Persien und zu der Türkei. Ihre Annäherung an unser Land, nachdem sie Europa betreten hatte, ward mit grösserer Besorgniss beobachtet, als ihre Fortschritte in andren Richtungen. Es würde eine geraume Zeit in Anspruch nehmen, wollte man einen Bericht geben über die Fortschritte der Cholera in verschiedenen Theilen der Welt, sowie über die Verheerung, welche sie in einigen Orten anrichtete, während sie über andre milde hinwegging, oder sie unberührt liess; und ein solcher Bericht würde, ohne eine Beschreibung der physikalischen Configuration der Orte und der Gewohnheiten des Volkes, welche anzugeben ich ausser Stande bin, auch nur von geringem Nutzen sein.

Indess giebt es gewisse Umstände, welche mit den Fortschritten der Cholera zusammenhängen, die im Allgemeinen festgestellt werden können. Sie bewegt sich die grossen Strassen des menschlichen Verkehrs entlang, geht nie schneller, als der Mensch reis't, ja im Allgemeinen viel langsamer. In ihrer Ausdehnung bis zu einer neuen Insel oder einem Continente erscheint sie stets zuerst in einem Seehafen. Sie ergreift niemals die Besatzung eines von einem cholerafreien nach einem inficirten Lande fahrenden Schiffes eher, als bis dieselbe in den Hafen gekommen, oder mit der Küste Verkehr angeknüpft hat. Ihre genauen Fortschritte von Stadt zu Stadt können nicht immer genau aufgespürt werden; aber sie ist niemals erschienen, ausser da, wo ihr ausgedehnte Gelegenheit zu ihrer Ausbreitung durch den menschlichen Verkehr geboten ward.

Ebenso giebt es unzählige Belege, welche die Verbreitungsweise der Cholera durch individuelle Fälle der Krankheit in der überzeugendsten Weise darthun. Beweise, wie der folgende, scheinen von jeder Täuschung frei zu sein.

Ich erkundigte mich kürzlich an Ort und Stelle in Betreff des Choleratodes der Frau des Arbeiters Gore zu New-Leigham Road, Streatham, und fand, dass ein Sohn der Verstorbenen in Chelsea gelebt und gearbeitet hatte. Er kam nach Hause, an einem Abdominalleiden erkrankt, an welchem er in einem oder zwei Tagen verstarb. Sein Tod erfolgte am 18. August. Die Mutter desselben, welche ihn pflegte, erkrankte am nächsten Tage und starb den folgenden Tag (am 20. August). Es waren keine anderweitigen Choleratodesfälle in irgend einem Districte der Hauptstadt innerhalb zweier oder dreier Meilen von dem genannten Orte bis zum 26. August registrirt; die nächstgelegenen kamen vor zu Brixton, Norwood, oder Lower-Tooting.

Der erste Fall entschiedener asiatischer Cholera in London während des Herbstes 1848 war der eines Seemannes Namens John Harnold, welcher kürzlich mit dem Elbdampfschiffe von Hamburg angekommen war, wo die Krankheit herrschte. Er verliess das Schiff und logirte No. 8, New Lane, Gainsford-Street, Horsleydown. Am 22. September ward er von der Cholera ergriffen und starb in wenigen Stunden. Dr. Parkes, welcher für das damalige Gesundheitscollegium eine Nachforschung über die ersten Cholerafälle anstellte, sah diesen als den ersten unzweifelhaften Cholerafall an.

Nun erfolgte der nächste Cholerafall in London in demselben Zimmer, in welchem der erwähnte Patient gestorben war. Ein Mann Namens Blenkinsopp zog in dasselbe Zimmer. Er ward am 30. September von der Cholera ergriffen und von Herrn Russell aus der Thornton-Street, Horsleydown, behandelt, welcher auch den John Harnold in Behandlung gehabt hatte. Herr Russell theilte mir mit, dass in dem Falle von Blenkinsopp Reiswasserstühle stattfanden, und unter andren entschiedenen Cholerasymptomen bestand vom Sonnabend bis Dienstag vollständige Urinverhaltung, und nach diesen Zufällen litt der Patient an einem consecutiven Fieber. Herr Russell hat im Jahre 1832 eine grosse Zahl von Cholerakranken gesehen und hielt diesen für einen genuinen Fall des Uebels, und die Geschichte desselben lässt dem Zweifel keinen Raum.

Die folgenden Fälle sind aus einem interessanten Werke des

Dr. Simpson zu York, betitelt „Beobachtungen über die asiatische Cholera“ geschöpft: — „Die ersten Fälle in der Reihe ereigneten sich zu Moor Monkton, einem gesunden ackerbautreibenden Dorfe, welches sechs Meilen nordwestlich von York liegt. In dieser Zeit, als sich der erste Fall zutrug, wusste man weder, dass die Seuche irgendwo in der Nachbarschaft herrsche, ja noch an irgend einem Orte im Umkreise von dreissig Meilen.

„John Barnes, ein Landarbeiter, 39 Jahre alt, wurde am 28. December 1832 in hohem Grade unwohl; er hatte seit zwei Tagen an Diarrhoe und Krämpfen gelitten. Er wurde ärztlich besucht von Herrn George Hopps, einem achtungswerthen Wundarzte zu Redhouse, welcher, da er ihn in Collapsus verfallen fand, mit seinem Bruder, Herrn J. Hopps zu York, eine Consultation abhielt. Dieser erfahrene Praktiker erkannte den Fall sogleich als einen der asiatischen Cholera, und wie er grosse Aufmerksamkeit auf die Erforschung dieses Uebels verwandt hatte, so forschte er auch hier sogleich nach irgend einer wahrscheinlichen Quelle der Contagion, jedoch vergeblich; es konnte keine solche Quelle entdeckt werden. Als er am nächsten Tage seinen Besuch wiederholte, war der Patient todt, Frau Barnes jedoch, seine Ehegenossin, Matthew Metcalfe und Benjamin Muscroft, zwei Personen, welche Barnes den Tag zuvor besucht hatten, litten alle an dem Uebel, genasen aber. John Foster, Ann Dunn und die Wittwe Creyke, welche alle mit den vorgenannten Patienten in Communication gewesen, wurden von dem Vorläuferstadium ergriffen, das jedoch beseitigt ward. Während die Aerzte vergeblich bestrebt waren, zu ermitteln, von wo die Seuche wahrscheinlich ausgegangen sei, ward das Geheimniss plötzlich und ganz unerwartet gelöst durch die Ankunft des Sohnes des verstorbenen John Barnes in dem Dorfe. Dieser junge Mensch war Lehrling bei seinem Onkel, einem zu Leeds lebenden Schuhmacher. Er theilte den Aerzten mit, dass seines Onkels Frau (seines Vaters Schwester) vor vierzehn Tagen an der Cholera gestorben sei, und dass, da sie keine Kinder hatte, ihre Kleidungsstücke, die sie im Gebrauch gehabt hatte, mit einem gewöhnlichen Fuhrmanne nach Monkton geschickt worden seien. Die Kleidungsstücke waren nicht gawaschen worden;

Barnes hatte die Kiste am Abende geöffnet; am nächsten Tage war er von der Krankheit befallen worden.

„Während der Krankheit der Frau Barnes ward ihre Mutter, welche zu Tockwith, einem gesunden, fünf Meilen von Moor Monkton entfernten Dorfe lebte, gebeten, sie zu pflegen. Dieselbe ging demzufolge nach Monkton, verweilte zwei Tage bei ihrer Tochter, wusch deren Leibwäsche und trat ihre Rückreise in scheinbar guter Gesundheit an. Während sie auf ihrem Heimwege war, wurde sie von der Seuche ergriffen und fiel auf der Landstrasse im Collapsus nieder. Sie ward nach Hause in ihre Wohnung geschafft und an die Seite ihres bettlägerigen Ehemannes gelegt. Er sowohl, als die Tochter, welche bei ihnen wohnte, wurden von dem Uebel gepackt. Alle drei starben innerhalb zweier Tage. Nur Ein andrer Fall ereignete sich in dem Dorfe, und der war kein tödtlicher.“ (p. 136.)

„Ein Mann, seines Gewerbes ein Maler, kam von Hull (wo die Cholera herrschte); Name und Alter desselben sind unbekannt. Er logirte in dem Hause von Samuel Wride zu Pocklington, wurde bei seiner Ankunft am 8. September ergriffen, und starb am 9. Samuel Wride selbst erkrankte am 11. und starb kurz darauf. Diese sind die ersten Fälle.“

„Der nächste war der einer Person Namens Kneeshaw, welche in Wride's Hause gewesen war. Indess da dieser Fall einen einer mit den früheren zusammenhangenden Reihe bildet, welche von Dr. Laycock mitgetheilt worden, der höchst verbindlich die Mühe übernahm, die Data und Thatsachen des letzten Theiles dieser Reihe festzustellen, so wird es am besten sein, das auf diese Fälle Bezügliche mit jenes Herrn eignen Worten zu geben.

„Mein lieber Dr. Simpson. — Frau Kneeshaw ward von der Cholera am Montage, den 9. September ergriffen und ihr Sohn William am 10. Er starb am Sonnabend, den 15., sie lebte drei Wochen. Sie wohnten in Pocklington. Am Sonntage, den 16. September, gingen Herr und Frau Flint, sowie Herr und Frau Giles Kneeshaw nebst zwei Kindern nach Pocklington, um Frau Kneeshaw zu besuchen; Frau Flint war ihre Tochter. Sie alle kehrten an demselben Tage zurück, mit Ausnahme des Herrn

M. G. Kneeshaw, welcher bis zum Montage, den 24. September, in Pocklington verblieb, wo er nach York zurückkehrte. Um drei Uhr desselben Tages ward er von der Cholera befallen und starb am Dienstage, den 25. September, drei Uhr morgens. (Es war seit einiger Zeit keine Cholera in York gewesen.) Am Donnerstage, den 27. September, wurde Frau Flint ergriffen, welche jedoch genas. Am Sonnabend, den 29. September, kam ihre Schwester, Frau Stead, von Pocklington nach York, um sie zu pflegen, ward am Montage, den 1. October, ergriffen und starb am 6. October.

Frau Hardcastle in No. 10, Lord Mayor's Walk zu York, erkrankte am 3. October an der Cholera und verstarb an demselben Tage. Fräulein Agar, welche bei ihr wohnte, starb am 7. October an der Cholera. Fräulein Robinson, welche von Hull gekommen war, um sich des Haushalts anzunehmen, nachdem Frau Hardcastle und Fräulein Agar verstorben, ward ergriffen und starb am 11. October. Herr C. Agar, Stonegate zu York, ging am 3. October zum Besuche zu Frau Hardcastle, erkrankte den nächsten Tag und starb am 6. October frühmorgens. Am Montage, den 1. October, wurde Frau Agar, die Mutter des Hrn. C. Agar ergriffen, und an demselben Tage einer der Dienstboten; beide genasen. Sie hatten bei Herrn Agar gewohnt. Alle obigen Data und Thatsachen habe ich festgestellt.

Ich bin, lieber Dr. Simpson, Ihr treuester

T. Laycock.

Lendal, 1. December 1849." (p. 160.)

Verschiedene andre Fälle von Mittheilung der Cholera, eben so schlagend, als die obigen, sind in Dr. Simpson's Werk angeführt.

Der folgende Bericht über den Fortschritt der Cholera ist zugleich mit verschiedenen andren Berichten derselben Art in einer Flugschrift von Dr. Bryson[1] publicirt.

„Herr Greene aus Fraserburgh giebt folgenden Bericht über die Einschleppung der Cholera in zwei Dörfer Schottlands. Zwei

1. Ueber Ursprung und Verbreitung der Cholera durch Ansteckung.

Boote, das eine nach Cairnbulgh und das andre nach Inveralochy gehörend, trafen sich in Montrose und ihre Bemannung strich gemeinschaftlich bei verschiedentlichen Gelegenheiten in der Stadt umher, obgleich sie wussten, dass der Ort damals von der Cholera inficirt war. Auf ihrer Heimfahrt mussten sie in Gourdon einlaufen, wo ein Mann des nach Cairnbulgh gehörenden Bootes nach einer vierzehnstündigen Krankheit mit allen Symptomen der Cholera am 22. September starb. Mehrere Leute beider Boote wurden zu derselben Zeit von seröser Diarrhoe befallen, von welcher drei unter ihnen nicht genesen waren, als sie ihren respectiven Wohnort erreichten, selbst nicht, bis der erste Fall der Epidemie ausbrach.

„In Inveralochy ereignete sich der erste Fall am 28. September, drei oder vier Tage nach der Ankunft des Bootes. Der Leidende, Vater eines der Matrosen, war zugleich mit andren Gliedern seiner Familie mit der Löschung der Ladung beschäftigt gewesen. Zwei andre Fälle traten in dieser Familie auf, der eine am 30. September und der andre am 1. October.

„In Cairnbulgh erfolgten die ersten Fälle am 29. und respective 30. September, und beide Patienten waren gleichfalls mit dem Löschen der Ladung (Schalthiere) des in das Dorf gehörigen Bootes beschäftigt gewesen. Bis zum 3. October kamen keine andren Fälle vór, so dass vom 28. September bis zum 3. October niemand in einem der beiden Dörfer ergriffen ward ausser denen, die mit den verdächtigen Booten oder ihren Besatzungen in Berührung gekommen waren.

„Die folgenden Fälle ereigneten sich hauptsächlich unter Verwandten der zuerst Erkrankten, und die Reihefolge der Ausbreitung war diese: In Inveralochy war der erste Fall der Vater einer Familie; der zweite seine Frau; der dritte eine bei ihren Eltern lebende Tochter; der vierte eine verheirathete und in einem entfernten Hause wohnende Tochter, welche ihren Vater und ihre Mutter in der Krankheit pflegte; der fünfte der Ehemann der letzteren, und der sechste seine Mutter. Zu derselben Zeit wurden auch andre Leute ergriffen, obwohl man nicht wusste, dass sie mit den ersteren Verkehr gehabt hatten. Einer unter diesen war ein Familienvater; der zweite sein Sohn,

welcher am Tage nach der Erkrankung seines Vaters ergriffen wurde, und eine am nächsten Tage erkrankende Tochter.“

Die folgenden Fälle von Mittheilung der Cholera sind entlehnt aus vielen andren im „Bericht über die epidemische Cholera an das königliche Collegium der Aerzte von Dr. Baly.“

„Stockport. (Berichterstatter sind Dr. Rayner und Herr I. Rayner.) Sarah Dixon ging, um dem Leichenbegängnisse ihrer Schwester beizuwohnen, am 1. September nach Liverpool. Ihre Schwester war daselbst an der Cholera verstorben. Am 3. Septemper nach Stockport zurückgekehrt, ward sie am 4. von der Cholera ergriffen, wurde von ihrer Mutter in das grossmütterliche Haus gebracht, das eine Viertelmeile entfernt war, lag im Collapsus, aber genas. Ihre Mutter dagegen erkrankte am 11. und starb. Der Bruder, James Dixon, kam von High Water, um seine Mutter zu besuchen, und legte sich am 14.

„Liverpool. (Referent ist Herr Henry Taylor.) Eine Wärterin pflegte in Great Howard-Street (in dem niedrigeren Stadttheile) einen Kranken und ward nach ihrer Nachhausekunft (sie wohnte nahe bei Everton, in dem höheren Stadttheile) von der Krankheit ergriffen und starb. Die Wärterin, welche sie pflegte, ward gleichfalls ergriffen und starb. Vorher war kein Fall in der Nachbarschaft vorgekommen, und es folgte auch innerhalb ungefähr vierzehn Tagen kein neuer.

„Hedon. (Berichterstatter ist der Dr. Sandwith.) Frau N. begab sich von Paul, einem nahe bei Humber gelegenen Dorfe, nach Hedon, welches zwei Meilen davon liegt, um ihren an der Cholera erkrankten Bruder zu warten. Am Tage darauf, nach seinem Tode, ging sie zu der Frau B. zur Krankenpflege, welche gleichfalls in Hedon wohnte. Vor Ablauf des zweiten Tages ward sie selbst ergriffen und in ein Logirhaus gebracht. Der Sohn des Hausbesitzers erkrankte den nächsten Tag und starb. Der Frau N. Sohn brachte sie nach Hause nach Paul, erkrankte zwei Tage darauf und starb.“

Es würde leicht sein, aus den medicinischen Journalen und Werken, welche über die Cholera erschienen sind, so viele den obigen ähnliche Fälle zu entnehmen, dass ein dicker Band von ihnen gefüllt würde. Die obigen Beispiele sind jedoch vollstän-

dig hinreichend, um zu zeigen, dass die Cholera von dem Kranken auf den Gesunden übertragen werden kann; denn es ist ganz unmöglich, dass auch nur ein Zehntel jener Fälle von consecutiver Erkrankung durch blosse Coincidenz auf einander folgte, ohne in Causalnexus mit einander zu stehen.

Neben den oben erwähnten Thatsachen, welche beweisen, dass die Cholera von Person auf Person übertragen wird, giebt es andre, welche darthun, erstens, dass das Verweilen in demselben Zimmer mit einem Kranken und dass man ihn pflegt, nicht nothwendig eine Person dem Krankheitsgifte aussetzt, und zweitens, dass es nicht immer nothwendig ist, dass eine Person einem Cholerakranken sehr nahe sei, um von der Krankheit ergriffen zu werden, da das die Krankheit producirende Gift auch in die Ferne übertragen werden kann. Man pflegte anzunehmen, dass, wenn die Cholera eine ansteckende oder mittheilbare Krankheit wäre, sie sich durch die von dem Patienten in die ihn umgebende Luft ausgestossenen Effluvia verbreiten müsse, welche von andren mittelst der Lungen eingeathmet werden. Diese Annahme führte in Betreff der Krankheit zu sehr widerstreitenden Meinungen. Eine kurze Ueberlegung zeigt jedoch, dass wir kein Recht haben, auf solche Weise den Weg zu begrenzen, mittelst dessen sich ein Uebel verbreiten kann, da die übertragbaren Krankheiten, von denen wir sichre Kenntniss haben, sich in sehr verschiedener Weise verbreiten. Die Krätze und gewisse andre Hautkrankheiten werden in einer, die Syphilis in einer andren, und Eingeweidewürmer in einer dritten Weise verbreitet, welche ganz verschieden von einander sind.

Eine Betrachtung der Pathologie der Cholera ist geeignet, uns die Weise, in welcher die Cholera mitgetheilt wird, zu zeigen. Würde sie durch ein Fieber oder irgend ein andres allgemeines constitutionelles Leiden eingeführt, so würden wir keinen Faden zur Verfolgung des Weges haben, auf welchem das Krankheitsgift in den Organismus eintritt; ob z. B. mittelst des Digestionscanals, durch die Lungen, oder in irgend einer andren Weise, sondern es würde uns nichts übrig bleiben, als diesen Punkt durch mit der Pathologie des Uebels nicht im Zusammenhange stehende Umstände zu bestimmen. Indess aus allem, was

ich über die Cholera sowohl durch meine eigenen Beobachtungen, als durch die Beschreibungen Anderer lernen konnte, schliesse ich, dass die Cholera unabänderlich mit einer Affection des Speisecanals beginnt. Die Krankheit schreitet oft unter so geringem Gefühle allgemeinen Unwohlbefindens vorwärts, dass der Patient selbst sich nicht eher in Gefahr wähnt, oder auch nur ärztlichen Rath sucht, als bis das Uebel weit vorgeschritten ist. In manchen Fällen ist allerdings Schwindel, Mattigkeit und ein Gefühl der Hinfälligkeit vorhanden, bevor Entleerungen des Magens und der Eingeweide thatsächlich auftreten; indess kann kein Zweifel darüber sein, dass diese Symptome von der Exsudation der mucösen Membran abhangen, welche bald darauf copiös entleert wird. Dies ereignet sich nur in gewissen Fällen der Hämorrhagie in den Speisecanal, wo alle die Zeichen des Blutverlustes vorhanden sind, bevor diese Flüssigkeit selbst sich in den Evacuationen zeigt. In solchen „*cholera sicca*“ genannten seltenen Fällen, in welchen keine Entleerung *per anum* stattfindet, sind die Eingeweide jedesmal, wenn der Körper nach dem Tode untersucht worden ist, von der der Krankheit eigenthümlichen Excretion ausgedehnt gefunden worden. In allen Cholerafällen, welche ich behandelte, reichte der Verlust des Magens und Darmcanals an Flüssigkeit aus zur Erklärung des Collapsus, wenn man den früheren Zustand des Patienten, sowie den plötzlichen Eintritt des Verlustes und den Umstand in Betracht zog, dass der Process der Absorption aufgehoben zu sein scheint.

Die Symptome, welche in der Cholera der Affection des Darmcanals folgen, sind vollkommen solche, welche dieser Affection entsprechen, und dass sie nicht durch dieselbe hervorgerufen würden, ist in der That unmöglich. Die mit dem Blute von Cholerapatienten vorgenommenen Analysen zeigen, dass die in den Magen und Darmcanal ergossene wässrige Flüssigkeit durch Resorption nicht wieder, oder doch nur in geringem Maasse aufgesogen wird. Die Analysen des Dr. O'Shaughnessy und anderer während der Cholera von 1831—32 zeigen, dass in dem Blute die Quantität des Wassers im Verhältnisse zu den festen Bestandtheilen sehr vermindert war, und dass die Salze des Blutes ebenfalls vermindert waren. Die Analysen des Dr.

Garrod und Dr. Parkes im Frühjahre 1849 waren zahlreicher und genauer.[1] Der Wassergehalt des Blutes gesunder Personen beträgt im Durchschnitt 785 Theile in 1000, wogegen er im Durchschnitt in den von Dr. Dr. Garrod und Parkes angestellten Analysen nur 733 Theile betrug, während die Menge fester Bestandtheile des Blutes im Verhältnisse zu dem Wasser von 215 — dem Maasse des gesunden — auf 267 Theile vermehrt war. Die Blutkörperchen zugleich mit dem Albumin und andren organischen Bestandtheilen des Serums belaufen sich in dem Zustande der Gesundheit auf 208 Theile von 1000, während sie in dem Blute von Cholerapatienten auf 256 stiegen. Die salinischen Bestandtheile in 1000 Theilen Blutes sind in Anbetracht der grossen Verminderung des Wassers etwas vermehrt, aber ihre Menge ist vermindert, sobald man sie im Verhältnisse zu den übrigen festen Bestandtheilen, oder zu der ganzen Quantität, welche sich in dem gesunden Körper befindet, betrachtet. Dr. Garrod ist der Meinung, dass eine chemische Analyse bestimmen werde, ob eine Probe Blutes einem Cholerakranken entzogen sei, oder nicht.

Die Stühle und erbrochenen Stoffe in der Cholera bestehen aus Wasser, welches eine kleine Quantität der Blutsalze und sehr wenig albuminöser Substanz enthält. Die Veränderung des Blutes ist genau dieselbe, wie sie der Verlust durch den Nahrungscanal hervorrufen muss, und es ist in der That physicalisch unmöglich, dass die Alteration des Blutes in einer andren Weise herbeigeführt sein könnte. Der Schweiss, welcher in einem vorgerückteren Stadium dieser Krankheit eintritt, mag die Dichtigkeit des Blutes in einem unbedeutenden Grade vermehren, indess tritt er nicht ein, als bis das Blut bereits alterirt ist, und er ist nur eine Consequenz der verminderten Circulationskraft, gleich dem Schweisse, den man bei dem aus Hämorrhagie, schweren Verletzungen resultirenden Collapsus trifft, und bei der durch Venaesection herbeigeführten Ohnmacht.

Der Wasserverlust des Blutes ist die Ursache davon, dass es das dicke, theerartige Ansehn annimmt, welches allen, die

---

1. Siehe: Londoner Journal der Medicin, Mai 1849.

eine Vene in der Cholera geöffnet haben, so wohl bekannt ist. Die verminderte Quantität des Blutes ruft manches der Symptome wahrer Hämorrhagie hervor, wie Hinfälligkeit, Ohnmacht und Kältegefühl; und diese Wirkungen werden zugleich sehr gesteigert durch seine dicke, zähe Beschaffenheit, welche seinen Durchgang durch die Capillaren der Lungen hindert, wodurch daneben die Contenta der Arterien durch das ganze Gefässsystem hin auf die möglichst kleinste Menge zurückgeführt werden, wie der kleine, fadenförmige Puls anzeigt. Die durch den Mangel des Blutes an Fluidität verursachte Unterbrechung der Lungencirculation ist Ursache von dem peinvollen Gefühle des Luftmangels. Beweise der gehemmten Lungencirculation bleiben im Allgemeinen nach dem Tode zurück in dem ausgedehnten Zustande der Pulmonalarterien und der rechten Herzhöhlen. Der den verschiedenen Organen fehlende Blutersatz und des Blutes Unfähigkeit, durch die Capillaren zu passiren, sind die Ursache der Unterdrückung der Harn-, Gallen- und andrer Secretionen. Die Krämpfe scheinen hauptsächlich auf Reflexwirkung zu beruhen, hervorgerufen durch die Ausdehnung der Gedärme.

Wenn es eines weiteren Beweises, als der oben gegebenen bedürfte, dass alle der Cholera angehörigen Symptome, mit Ausnahme derer mit dem Speisecanal zusammenhangenden, lediglich von der physicalischen Alteration des Blutes abhangen, und nicht von einem in dem Organismus kreisenden Choleragifte, so würde es nur nöthig sein, auf die Wirkungen einer schwachen salinischen, im Zustande des Collapsus in die Venen injicirten Solution hinzuweisen. Die eingesunkene Haut füllt sich wieder und verliert ihre Kühle und Lividität, das Gesicht nimmt ein natürliches Ansehn an, der Kranke ist im Stande, aufzustehen und scheint eine Zeit lang wohlauf zu sein. Wenn die Symptome durch ein in dem Blute kreisendes und die Herzthätigkeit herabsetzendes Gift hervorgerufen wären, so wäre es unmöglich, sie durch eine Injection warmen, ein Geringes von einer Carbonat- oder Sodalösung enthaltendes Wasser zu unterbrechen.

Es ist oftmals behauptet worden, dass der Collapsus der Cholera nicht das reine Resultat des Purgirens und Vomirens

sein könne, weil in manchen der rapidesten und bösartigsten Fälle die Quantität der Stühle und erbrochenen Flüssigkeit geringer ist, als in milderen und länger dauernden Fällen, oder selbst in manchen, in denen die Patienten genesen. Aber in den rapidesten und bösartigsten Fällen findet ein hinreichender Verlust an wässriger Flüssigkeit durch den Speisecanal statt, um das Blut in den dicken, zähen Zustand, welcher dieser Krankheit eigenthümlich ist, umzuwandeln, und die Thatsache, dass in anderen länger dauernden Fällen stärkeres Purgiren stattfindet, beweiset nur dies, dass in diesen letzteren nicht gänzliche Aufhebung der Absorption des Magens und Darmcanals stattgefunden, oder dass die Stühle durch von dem Patienten genommene Flüssigkeiten verdünnt waren. Der Verlust an Flüssigkeit in jedem vollständig entwickelten Cholerafalle muss hinreichen, den dicklichen Zustand des Blutes zu verursachen, welcher der Grund der algiden Symptome ist, und der Grad der Bösartigkeit des Falles muss hauptsächlich von dem Umfange abhangen, in welchem die Function der Absorption geschwächt ist.

Wenn die Aufsaugung in jedem Cholerafalle von dem Beginne desselben an vollständig aufgehoben wäre, so würde die Masse der Entleerung des Speisecanals nicht der einer verhängnissvollen Hämorrhagie gleichkommen; denn das dickliche, zurückbleibende Blut ist gewiss nicht im Stande, das Leben eben so gut zu erhalten, als dieselbe Quantität gesunden Blutes. Es ist in der That leicht, die Menge der vom Blut getrennten Flüssigkeit mittelst der früher angeführten Analysen und anderer, welche mit den Cholerastühlen vorgenommen worden, zu berechnen. In einigen von Dr. Parkes[1] mit diesen Evacuationen angestellten Analysen ergaben sich als Durchschnittsmischung bei 1000 Theilen 982,4 Wasser, und 17,6 feste Bestandtheile. Demnach ist das Problem leicht zu lösen, wieviel einer solchen Flüssigkeit dem Blute, das in 1000 Theilen aus 785 Wasser und 215 festen Bestandtheilen zusammengesetzt ist, entzogen werden muss, um es auf Blut zurückzuführen, das aus 733 Wasser und 267 festen Theilen besteht. Die Antwort auf diese

1. Londoner Journal für Medicin, l. c.

Frage ist, dass 208,5 Theile von 1000 Theilen Blut entzogen werden müssten. Professor Valentin hat die Durchschnittsmenge Bluts im erwachsenen Menschen auf 30 Pfund geschätzt, und deshalb beträgt die gesammte Quantität Flüssigkeit, welche in den Magen und Darmcanal ergossen werden muss, um das Blut eines gesunden, erwachsenen Individuums auf die Zusammensetzung zurückzuführen, in welcher es in dem Choleracollapsus angetroffen worden, im Durchschnitte 100 Unzen, oder 5 Imperialpinten. Diese Berechnung kann insofern von Nutzen sein, als sie die Quantität Flüssigkeit angiebt, welche bei der Injection der Blutgefässe nicht überschritten werden darf.

Krankheiten, welche von Person auf Person übertragen werden, werden durch etwas Materielles herbeigeführt, das von dem Kranken zu dem Gesunden wandert und die Eigenthümlichkeit hat, in dem Organismus der von ihm ergriffenen Personen zuzunehmen und sich zu vervielfältigen. In der Syphilis, den Kinderpocken und Vaccinen haben wir den physicalischen Beweis von dem Wachsthume des Krankheitsstoffes, und in andren ansteckenden Krankheiten ist der für dieses Wachsthum aus dem Factum ihrer Ausbreitung gefolgerte Beweis gleich stichhaltig. Da die Cholera mit einer Affection des Speisecanals beginnt, und da, wie wir gesehen haben, das Blut in den ersten Stadien dieser Krankheit[1] nicht unter dem Einflusse eines Giftes steht, so folgt, dass der Krankheitsstoff, welcher die Cholera hervorruft, in den Speisecanal eingeführt, in Wahrheit zufällig verschluckt sein muss, denn absichtlich wird das kein Mensch thun, und dass das Wachsthum des Krankheitsstoffes oder Choleragiftes im Innern des Magens und Darmcanals Platz greifen muss. Es will scheinen, dass das Choleragift, wenn es in hinlänglicher Quantität reproducirt ist, wie ein Irritans auf die Schleimhaut des Magens und Darmrohrs wirkt, oder, was noch wahrscheinlicher ist, dass es dem in den Capillaren circulirenden Blute Flüssigkeit entzieht durch ein jenem analoges Vermögen, durch welches die Epithelialzellen der verschiedenen Organe die verschiedenen Secretionen im gesunden Körper absondern. Da der

1. In dem sogenannten secundären Fieber besteht Toxicohämie, welche aus der unterdrückten Nierenexcretion hervorgeht.

Krankheitsstoff der Cholera die Fähigkeit besitzt, seine eigne Species zu reproduciren, so muss er nothwendig eine Art Structur haben, am ähnlichsten der einer Zelle. Es ist kein Einwand für diese Ansicht, dass die Structur des Choleragiftes nicht durch das Mikroskop erkannt werden könne, denn der Stoff der Kinderpocken und des Chankers kann auch nur durch seine Wirkungen erkannt werden, und nicht durch seine physicalischen Eigenschaften.

Der Zeitraum, welcher zwischen der Zeit, wo das Krankheitsgift in den Organismus eintritt, und dem Beginne der folgenden Krankheit vergeht, wird die Incubationsperiode genannt. In Wirklichkeit ist es eine Periode der Reproduction in Rücksicht auf den Krankheitsstoff, und das Uebel ist das Ergebniss des aus der geringen zuerst eingeführten Quantität des Giftes Gewordenen und Erwachsenen. In der Cholera ist diese Periode der Incubation oder Reproduction viel kürzer, als in den meisten andren epidemischen oder ansteckenden Krankheiten. Von den früher ausführlicher angeführten Fällen ist erwiesen, dass sie im Allgemeinen nur zwischen 24 bis 48 Stunden dauerte. Es rührt von dieser Kürze der Incubationsperiode und von der Quantität des in den Evacuationen ausgestossenen Krankheitsgiftes her, dass die Cholera sich manchmal mit einer bei andren Krankheiten ungekannten Rapidität ausbreitet.

Die Verbreitungsweise der Cholera könnte ganz dieselbe sein, selbst wenn sie eine Krankheit des Blutes wäre, denn es lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit zeigen, dass die Pest, das typhöse und gelbe Fieber, Krankheiten, in denen das Blut afficirt ist, sich in derselben Weise weiter verbreiten, wie die Cholera. Auch werden, wie ich glaube, die folgenden Blätter, ganz unabhängig von der Pathologie der Krankheit, hinlänglich beweisen, dass die hier explicirte Verbreitungsweise der Cholera die richtige ist; aber es geschah in Rücksicht auf ihre Pathologie, dass die Verbreitungsweise zuerst auseinandergesetzt ward, und wenn die hier vorgetragenen Ansichten correct sind, so hatten wir, bevor die Cholera zwanzig Jahre in Europa gewesen war, eine correctere Kenntniss von derselben, als von den meisten der älteren Epidemieen; eine Kenntniss, welche

sogar verspricht, Licht über die Ausbreitungsweise mancher Krankheiten zu verbreiten, die hier Jahrhunderte geherrscht haben.

Die Fälle, in denen geringe Quantitäten der Aus- und Absonderungen von Cholerapatienten verschluckt werden können, sind hinlänglich zahlreich, den Grund der Verbreitung der Krankheit erklärlich zu machen, und bei näherer Prüfung findet man, dass sie sich zumeist ausbreitet, wo die Möglichkeiten für diese Verbreitungsweise am grössten sind. Nichts hat sich als der Extension der Cholera förderlicher gezeigt, als Mangel an persönlicher Reinlichkeit, folge er nun aus übler Gewohnheit, oder aus Wassermangel, obgleich dieser Umstand bis kürzlich unerklärt blieb. Das Bettzeug wird fast stets von den Choleraevacuationen benetzt, und da dieselben der gewöhnlichen Farbe und des Geruches der Faeces entbehren, so werden die Hände der den Patienten wartenden Personen davon besudelt, ohne dass sie es merken, und wenn diese Personen nicht an die sorgfältigste Reinlichkeit gewöhnt sind und sich nicht ihre Hände waschen, bevor sie Nahrung zu sich nehmen, so müssen sie gelegentlich etwas von der Excretion verschlucken, und etwas davon an der Speise sitzen lassen, welche sie berühren oder zubereiten, und welche von der übrigen Familie gegessen werden soll, die unter den arbeitenden Classen vielfältig ihr Mahl in der Krankenstube einnehmen muss; daher die Tausende von Beispielen, in denen unter dieser Classe der Bevölkerung ein Cholerafall bei einem Familiengliede andre zur Folge hat, während die Aerzte und andre Personen, welche die Patienten blos besuchen, im Allgemeinen frei ausgehen. Die Inspection der Körper von Cholerakranken nach dem Tode hat meines Wissens kaum jemals die Krankheit verursacht, und zwar, weil das eine Obliegenheit ist, welcher nothwendig ein sorgsames Waschen der Hände folgt, und es nicht die Gewohnheit der Aerzte ist, bei solchen Gelegenheiten zu essen. Auf der andren Seite folgen den an dem Leichnam vorgenommenen Verrichtungen, wie das Ausstellen desselben, wenn diese von Weibern der arbeitenden Classe verrichtet werden, welche diese Gelegenheit zu einer des Essens und Trinkens machen, oft Choleraanfälle, und Personen,

welche nur der Bestattung beiwohnen und in keine Berührung mit dem Leichnam treten, bekommen oftmals die Krankheit, und zwar augenscheinlich in Folge dessen, weil sie von einer Nahrung zu sich genommen, die von denen zubereitet oder gehandhabt ward, welche bei dem Cholerakranken, oder mit seiner Wäsche und seinem Bettzeuge beschäftigt waren.

Lichtmangel ist ein grosses Hinderniss für Reinlichkeit, da er verhindert, den Schmutz zu sehen, und er die Besudelung der Speisen durch Choleraevacuationen sehr befördern muss. Nun ist aber der Lichtmangel in so manchen Wohnungen der Armen, in grossen Städten, einer von den Umständen, die so oftmals als die Gewalt der Cholera vermehrend genannt worden sind.

Der unwillkührliche Abgang der Stühle in den meisten schlimmen Cholerafällen muss gleichfalls zur Ausbreitung der Krankheit beitragen. Herr Baker aus Staines, welcher im Jahre 1849 hauptsächlich unter den Armen 260 an Cholera und Diarrhoe Erkrankte versah, berichtete mir in einem Briefe, mit welchem er mich im December desselben Jahres beehrte, dass, wenn die Patienten ihre Stühle involuntär verloren, die Krankheit sich sichtlich ausbreitete. Unter den Armen, wo eine ganze Familie in einem einzigen und demselben Raume wohnt, schläft, kocht, isst und wäscht, hat man die Cholera, wenn sie einmal daselbst eingeführt war, sich ausbreiten sehen, und noch mehr in den sogenannten common lodginghouses, in denen verschiedene Familien in einem einzigen Raume zusammengepfercht waren. In der Classe unstäter Umherstreicher, welche sich an solchem überfüllten Aufenthaltsorte befanden, war die Cholera im Jahre 1832 am bösartigsten. Aber die Parlamentsacte über die Regulirung der common lodginghouses hat das Gute gehabt, dass die Krankheit unter diesen Leuten in den späteren Epidemieen viel weniger bösartig war. Wenn auf der andren Seite die Cholera, wie es oft geschieht, in ein besseres Haus eingeführt wird, auf Wegen, die später angegeben werden sollen, so verbreitet sie sich kaum jemals von einem Familiengliede auf das andre. Der beständige Gebrauch des Waschbeckens und Handtuches und der Umstand, dass die Räume zum Kochen und Essen von dem Krankenzimmer getrennt liegen, sind die Ursachen hiervon.

Die grosse Heftigkeit der Cholera in Instituten für arme Kinder und Irre, welche sie jedesmal zeigte, sobald sie Eingang in diese Anstalten erlangte, findet eine hinlängliche Erklärung in den hier niedergelegten Principien. In dem Asyl für arme Kinder zu Tooting kamen unter 1000 Pfleglingen 140 Todesfälle an der Cholera vor und die Krankheit hörte nicht eher auf, als bis die übrigen Kinder hinweggebracht worden waren. Die Kinder lagen zu zweien oder dreien in einem Bette und vomirten, das eine über das andre hinweg, wenn sie die Cholera hatten. Unter diesen Umständen, und wenn man bedenkt, dass Kinder ihre Hände in alles hineinstecken und beständig die Finger in den Mund führen, ist es kein Wunder, dass das Uebel sich in diesem Grade ausbreitete, obgleich ich glaube, dass eine so grosse Aufmerksamkeit auf Reinlichkeit verwandt wurde, wie in einer von Kindern überfüllten Anstalt nur möglich. Arme Irre sind gewöhnlich ziemlich zusammengehäuft, besonders in ihren Schlafräumen, und da die grössere Zahl von ihnen sich in einem Zustande der Schwachsinnigkeit befindet, so sind sie nicht sorgfältiger im Gebrauche ihrer Hände, als Kinder. Nur mit der grössten Schwierigkeit können sie einigermaassen rein gehalten werden. Wie in Uebereinstimmung mit den hier explicirten Ansichten erwartet werden kann, litten die Geisteskranken gewöhnlich in einem viel grösseren Verhältnisse, als die Aufseher und andre Wärter.

Die Bergbaubevölkerung von Grossbritannien hat mehr von der Cholera gelitten, als Personen irgend eines andren Berufes; ein Umstand, der, wie ich glaube, nur durch die oben erörterte Verbreitungsweise des Uebels erklärt werden kann. Die Grubenarbeiter befinden sich in Verhältnissen, welche in vielen wichtigen, einzelnen Punkten von denen aller andren Arbeiterclassen verschieden sind. In den Kohlengruben giebt es keine Abtritte, noch, soviel ich glaube, in andren Bergwerken. Die Arbeiter verbleiben so lange in den Gruben, dass sie genöthigt sind, einen Vorrath von Nahrung mit sich hinabzunehmen, welche sie beständig mit ungewaschenen Händen essen, sowie ohne Messer und Gabel.

Folgende Antwort erhielt ich von einem meiner Verwandten,

der mit einer Kohlengrube in der Nähe von Leeds in Verbindung steht, auf eine von mir an ihn gerichtete Anfrage: „Unsre Grubenarbeiter fahren morgens um 5 Uhr ein, um zu 6 Uhr für die Arbeit bereit zu sein, und verlassen die Grube in der Zeit von ein Uhr bis halb zwei. Die in dem Schachte zugebrachte Zeit beträgt im Durchschnitt 8 bis 9 Stunden. Die Grubenarbeiter nehmen alle einen Vorrath von Nahrung mit sich hinab, welche aus Zwieback und in einigen Fällen etwas Fleisch dazu besteht, und ein jeder hat eine etwa ein Quart haltende Flasche voll Getränk mit sich. Ich fürchte, dass unsre Kohlengrubenarbeiter in Betreff der Reinlichkeit nicht besser sind, als andre. Die Grube ist ein ungeheurer Abtritt, und natürlich verzehren die Leute ihre Lebensmittel immer mit ungewaschenen Händen."

Es ist sehr einleuchtend, dass, wenn ein Grubenarbeiter während der Arbeit von der Cholera befallen wird, die Krankheit in dem Grade Gelegenheit hat, sich unter seinen Mitarbeitern auszubreiten, wie sie sich ihr bei einer andren Beschäftigung nicht darbietet. Dass die Leute gelegentlich während der Arbeit ergriffen wurden, weiss ich, da ich sie aus der einen und andren Kohlengrube von Northumberland im Winter 1831 bis 32 habe heraufbringen sehen, nachdem sie profuse Entleerungen des Magens und Darmcanals gehabt hatten und sich dem Zustande des Collapsus sehr nahe befanden.

Dr. Baly, welcher mir die Ehre erwies, ein vollständiges und unpartheiisches Referat über meine Ansichten in seinem „Berichte über die Cholera an das Collegium der Aerzte" zu geben, erhebt gegen das, was ich über die Grubenarbeiter gesagt habe, den Einwand, dass die Weiber und Kinder von ihnen, die nicht in den Gruben arbeiten, in eben so grosser Zahl erkranken, wie die Männer. Ich glaube jedoch, dass dies in Folge der überfüllten Wohnungen der Grubenarbeiter ganz in der früher erklärten Weise geschehen musste. Die einzige Folge der Choleraverbreitung in den Gruben wird die sein, dass die Männer und Jungen einer Familie einen oder zwei Tage früher von der Cholera ergriffen werden, als die Weiber und Kinder, und wenn man eine specielle Nachfrage über diesen Punkt anstellte, so würde man dies wahrscheinlich bestätigt finden. Oftmals ist

gesagt worden, dass, wenn die Cholera eine ansteckende Krankheit wäre, die Frauen in einer viel grösseren Zahl als die Männer von ihr zu leiden haben müssten, da sie mit der Pflege der Kranken beschäftigt seien. Mag dieser Einwurf sich mit dem des Dr. Baly zu vertragen suchen.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass, wenn die Cholera unter Leuten ausbricht, welche mit der Bereitung oder dem Verkaufe von Lebensmitteln beschäftigt sind, die Krankheit auf diese Weise sich ausbreiten kann, obgleich es in der Natur der Sache liegt, dass eine Ermittelung der Thatsache kaum zu erwarten ist. Die folgenden Fälle liefern vielleicht einen so entscheidenden Beweis von dieser Art der Verbreitung der Cholera, wie er nur immer erwartet werden kann. Zu Anfange des Jahres 1850 erschien in dem medicinischen und chirurgischen Provinzialjournal ein Brief des Herrn John C. Bloxam auf der Insel Wight als Antwort auf die Forschung über die Cholera von Herrn Hunt. Unter andren wichtigen Mittheilungen berichtete Herr Bloxam, dass die einzigen Cholerafälle, welche in dem Dorfe Carisbrook vorkamen, sich an Personen zeigten, welche etwas von verdorbenen Kuhfüssen assen, die einem nach einem kurzen und heftigen Choleraanfalle zu Newport verstorbenen Manne gehört hatten. Herr Bloxam war so freundlich, in Folge von Fragen, welche ich an ihn richtete, noch nachträglich persönliche Erkundigungen über diesen Fall anzustellen und das Folgende ist die Summe der in seinem Briefe enthaltenen Mittheilungen: Der Mann, aus dessen Hause die Kuhfüsse zum Verkauf geschickt worden, starb am Montage, den 20. August. Es war in dem Hause Gewohnheit, diesen Artikel Montags, Mittwochs und Freitags zu kochen, und die betreffenden fertig gekochten Kuhfüsse wurden am Dienstage, den 21., nach Carisbrook gebracht, das eine Meile von Newport liegt. Im Ganzen betheiligten sich eilf Personen an dieser Nahrung, von denen sieben sie ohne ein abermaliges Kochen verzehrten. Sechs von diesen erkrankten innerhalb 24 Stunden, nachdem sie die Speise zu sich genommen hatten, von denen fünf starben und eine genas. Das siebente Individuum, ein Kind, welches nur eine Kleinigkeit von den Kuhfüssen ass, wurde nicht davon afficirt. Vier Personen

genossen die Nahrung, nachdem sie dieselbe abermals gekocht hatten. In einem Falle wurden die Kuhfüsse gebraten, und die Person, welche sie ass, erkrankte 24 Stunden darnach und starb. Einiges von dieser Nahrung ward zu einer Brühe verwandt, die warm von drei Personen gegessen wurde; zwei von ihnen blieben wohl, die dritte Person aber, welche am nächsten Tage aufs Neue von der nun kalten Brühe genoss, erkrankte binnen 24 Stunden nach dieser letzten Mahlzeit an der Cholera und starb daran. Es ist zu erwähnen, dass, obgleich es nichts Ungewöhnliches ist, dass in der heissen Jahreszeit Fleischnahrung in einem nicht ganz frischen Zustande genossen wird, doch einige von den Personen wahrnahmen, dass die Kuhfüsse, als sie gegessen werden sollten, nicht so frisch waren, als sie hätten sein sollen, und dass ein Theil derselben einen oder zwei Tage darauf weggeworfen werden musste, weil sie ganz putride geworden waren.

Nicht unwahrscheinlich ist es, dass manche Cholerafälle, welche ohne einen sichtbaren Zusammenhang mit voraufgegangenen Fällen auftreten, durch Nahrungsmittel mitgetheilt worden sind. Bei den armen Leuten, welche sich durch den Strassenverkauf von Obst und andern Artikeln ernähren, ist es Brauch, ihren Vorrath in den enggedrängten Räumen aufzubewahren, in welchen sie wohnen, und als ich vor einigen Jahren die Stadtpatienten einer medicinischen milden Stiftung besuchte, sah ich oftmals Obstkörbe unter die Betten von Kranken geschoben und in nächster Nachbarschaft mit den Nachtgeschirren. Ich brauche kaum zu sagen, dass, wenn Krankheitsfälle auf diese Weise verbreitet werden, es ganz unmöglich sein möchte, ihre Spur zu verfolgen.

Wenn die Cholera keine andren Verbreitungsmittel hätte, als diejenigen, welche wir erwogen haben, so würde sie gezwungen sein, sich hauptsächlich auf die überfüllten Wohnungen der Armuth zu beschränken, und würde nach und nach an einem Orte aussterben müssen, wo ihr die Gelegenheit fehlte, neue Opfer zu erreichen. Oftmals aber eröffnet sich ihr ein Weg zur weiten Verbreitung und Erreichung auch der wohlhabenden Classen der Gesellschaft. Ich meine mit demselben

die Mischung der Choleraentleerungen mit dem Wasser, das zum Trinken und für die Küche verwandt wird, sei es, dass sie in den Erdboden eindringen und so in die Brunnen gelangen, oder indem sie die Canäle und Cloaken entlang in die Flüsse geführt werden, aus denen mitunter ganze Städte mit Wasser versorgt werden.

Im Jahre 1849 befanden sich in Thomas-Street, Horsleydown, zwei nahe bei einander gelegene Höfe, aus einer Zahl kleiner Häuser oder Hütten bestehend, die von armen Leuten bewohnt waren. Diese Häuser nahmen eine Seite jedes Hofes oder Gässchens ein, und zwar die Südseite von Trusscott's court, und die Nordseite des andren, welcher „Surrey-Buildings“ genannt wurde. Die Häuser des einen Hofes kehrten ihre Rückseite der Rückseite derer des andren zu. Zwischen ihnen befand sich ein kleiner Raum, der in kleine Hinterhöfe getheilt war, auf welchen sich die Abtritte beider Häusercomplexe befanden, welche mit einem und demselben Abzugscanal communicirten und wo sich ein offner Canal befand, der sich am äussersten Ende beider Höfe hinzog. In den „Surrey-Buildings“ nun richtete die Cholera furchtbare Verheerungen an, während in dem anliegenden Hofe nur ein tödtlicher und ein andrer mit Genesung endender Fall vorkam. Auf dem ersten Hofe gelangten die Pfützen schmutzigen Wassers, das von seinen Bewohnern in einen Rinnstein vor den Häusern weggegossen ward, in den Brunnen, aus welchem sie ihr Wasser erhielten. Dies war die einzige Verschiedenheit, welche Herr Grant, der assistirende Aufseher für die Commissare der Canäle, unter den Umständen der beiden Höfe auffinden konnte, wie er in einem den Commissaren abgestatteten Bericht versicherte. Der in Rede stehende Brunnen erhielt sein Wasser aus den Röhren der Southwark- und Vauxhall-Wasserwerke, und seine Bedeckung lag au niveau mit dem angrenzenden Boden, und die Bewohner erhielten das Wasser mittelst einer Pumpe über dem Brunnen. Der oben erwähnte Canal begann nahe bei der Pumpe. Aus dem Umstande, dass etwas in Unordnung gerathen war, geschah es, dass das Wasser einige Zeit hindurch gelegentlich an der Spitze des Brunnens hervordrang und in den Rinnstein

oder Canal überfloss, worauf es, vermischt mit den Unreinlichkeiten, wieder zurückfloss; ausserdem waren Spalten in dem Boden oder Pflaster geblieben, welche einem Theile des Inhalts der Gosse gestatteten, jederzeit in den Brunnen zu rinnen; und als er hinterher ausgeleert ward, fand sich eine grosse Masse schwärzlichen im hohen Grade widerwärtigen Bodensatzes darin.

Der erste Cholerafall in diesem Hofe ereignete sich am 20. Juli bei einem kleinen Mädchen, welches vier Tage lang an Diarrhoe gelitten hatte. Dieser Fall nahm einen günstigen Ausgang. Am nächsten Tage, den 21. Juli, wurde eine ältliche Frauensperson von der Krankheit ergriffen und befand sich in derselben Nacht um 10 Uhr im Zustande des Collapsus. Diese Kranke genas partiell, starb aber den 1. August an irgend einer consecutiven Affection. Herr Vinen aus der Tooley-Street, welcher diese beiden Kranken behandelte, berichtet, dass die Entleerungen in die Betten erfolgten und dass das Wasser, worin das kothbeschmutzte Linnen gewaschen worden, unvermeidlich in den obengenannten Canal gethan sein werde. Herr Russell aus der Thornton-Street, Horsleydown, welcher viele der folgenden Fälle in diesem Hofe behandelte, und der zugleich mit andren Aerzten der erste war, welcher die Aufmerksamkeit der Behörden auf den Zustand des Brunnens lenkte, sagt, dass dergleichen Wasser beständig dorthin ausgeleert wurde, und die Leute stellten dies nicht in Abrede. Ungefähr eine Woche nach den zwei eben erwähnten ersten Fällen erkrankte eine Zahl Leute fast gleichzeitig: 4 am Sonnabend, den 28. Juli, 7 oder 8 am 29. Juli, und verschiedene andre den nächsten Tag. In den unglücklichen Fällen erfolgte der Tod der Zeit nach, wie folgt: 1 am 29., 4 den 30. und 1 den 31. Juli, 2 am 1. August, und einer respective den 2., 5. und 10., im Ganzen 11 an der Zahl. Sie ereigneten sich in 7 von den 14 in dem Hofe befindlichen kleinen Häusern.

Die beiden ersten Fälle am 20. und 21. waren wahrscheinlich durch die in dem Themsewasser enthaltenen Choleraentleerungen hervorgerufen, da es aus den Wasserwerken kam, und sie können als Repräsentanten in Betreff der Durchschnitts-

zahl der Fälle für die Nachbarschaft angesehen werden, da gerade dieselbe Zahl um dieselbe Zeit in dem angrenzenden Hofe aufgetreten war. Allein in einigen Tagen, als sich die Entleerungen dieser Patienten mit dem von den Leuten getrunkenen Wasser gemischt haben mussten, trat fast gleichzeitig eine neue Zahl von Fällen auf. Die Patienten waren sämmtlich Frauen und Kinder; die in dem Hofe wohnenden Männer wurden nicht ergriffen. Sie sind wahrscheinlich den ganzen Tag ausser dem Hause auf Arbeit gewesen und haben das Wasser nicht getrunken; allein da die überlebenden Einwohner fast alle sofort nach der oben erwähnten eintretenden Sterblichkeit den Wohnort verliessen, so war ich nicht im Stande, zu ermitteln, ob dem so war, oder nicht.

Auf der Albion-Terrasse, Wandsworth-Road, war im Jahre 1849 eine aussergewöhnliche Sterblichkeit an der Cholera, die um so überraschender war, als zu der Zeit in der unmittelbaren Nachbarschaft keine andren Fälle vorkamen. Die gegenüberstehenden, dahinter gelegenen und in derselben Reihe stehenden Häuser zu jeder Seite hin von denen, in welchen die Krankheit wüthete, blieben frei davon. Die Reihe Häuser, in welcher die Cholera in einem Grade herrschte, wie er bis dahin in diesem Lande wahrscheinlich noch gar nicht vorgekommen war, bestand in einer Zahl hübscher Vorstadtwohnungen von Studirten und Kaufleuten, die meistentheils einige Fuss von einander entfernt sind. Mit Wasser wurden sie aus derselben Leitung versorgt. In diesem Falle wurde das Wasser durch die Abzugscanäle und Abtrittsgruben der Häuser verunreinigt. Die Cholera dehnte sich auf fast alle die Häuser aus, in welchen das Wasser auf solche Weise verunreinigt war, und auf keine andren.

Diese Häuser trugen die Nummern 1 bis 17 in der Albion-Terrasse und wurden von einer reichen Quelle auf der Strasse vor der Terrasse mit Wasser versorgt, deren Wasser durch eine Backsteinröhre zwischen No. 7 und 8 hinter die Häuser geführt ward und dann links und rechts hinfloss, um die Wasserbehälter, deren hinter jedem Hause sich eines befand, zu füllen. Diese Wasserreservoire waren aus gebrannten Steinen

und Cement gebaut, mit einer Steinplatte bedeckt, und hingen mit einander durch 6 Zoll Durchmesser haltende Steingutröhren zusammen. Eine bleierne Röhre führte aus jedem Reservoire das Wasser zu einer Pumpe in der nach hinten gelegenen Küche. Hinter jedem Hause befand sich unter dem Abtritte und vier Fuss von dem Wasserbehälter ein Sumpfloch. Es wurde hinter den Häusern No. 1 und 7 der Boden aufgerissen und die Abzugscanäle unter der Aufsicht des Herrn Grant, Assistenzaufseher der Canalcommissarien, untersucht. Die Sumpfgruben an diesen beiden Plätzen waren ganz gefüllt und das Abzugsrohr von dem ad No. 1 war verstopft. Bei diesem Hause wurden die respectiven Niveaux der Pfütze und des Wasserbehälters gemessen, und die Höhe der Abzugsröhre der Pfütze ward als 15 Zoll über der des Wasserbehälters liegend gefunden, und der zwischenliegende Boden war sehr nass. Die oben erwähnte Abzugsröhre hatte keinen Boden, oder einen so mürben, dass er mit einem Stocke durchstossen werden konnte, und sie kreuzte sich unter rechten Winkeln über der steinernen Röhre des Wasserbehälters, dessen Fugen leck waren und dem Wasser gestatteten, zu entweichen. Hinter No. 7 fand Herr Grant eine Röhre, welche einen Extrawasserzuschuss aus dem Reservoire zuführte, und die mit einem Abzuge der Pfütze communicirte; ausserdem fand er eine flache Mauersteinrinne, welche über die vorher genannte Backsteinröhre gelegt war, welche das Wasser aus der Quelle herzubrachte. Es scheint nach einem Plane des Grundstücks, dass diese Röhre, welche in einer Richtung nach dem Abzugscanale in Battersea-Fields fortgeführt war, den Oberflächenabfluss von der Strasse brachte, und den Abfluss der Pfützen aufnahm, sowie den Ablauf in den Häusern aus den Güssen in den Hinterküchen und das überflüssige Wasser, oder wenigstens einen Theil davon, aus dem Reservoire. Es war aller Grund vorhanden zu glauben, dass diese Röhre verstopft sei, allein dies wurde nicht festgestellt; unter allen Umständen war sie nicht im Stande, das während des Sturmes am 26. Juli in sie eintretende Wasser fortzuleiten, da es nahe dem Hause No. 8 hervorbrach und die niedrigeren Räume desselben, sowie das angrenzende Haus

No. 9 mit stinkendem Wasser überschwemmte; und von dieser Zeit an ward das Wasser, über das gelegentlich vorher geklagt worden war, von den meisten Leuten in diesen 17 Häusern mehr oder weniger unrein und widerlich befunden. Das Wasser brach wieder aus der Leitung hervor bei No. 8 und überfluthete die Küchen während eines heftigen Regens am 2. August. Es muss besonders bemerkt werden, dass die Wasserbehälter in demselben Niveau lagen, so dass durch das Pumpen aus dem einen, Wasser aus den andern mit herbeigezogen wurde, und dass in Folge dessen jede in einen Behälter gelangte Unreinlichkeit sich den übrigen mittheilte.

Der erste Cholerafall ereignete sich in No. 13 am 28. Juli (2 Tage, nachdem die Leitung gesprungen war) bei einer Dame, welche an den Vorläufersymptomen 3 oder 4 Tage gelitten hatte. Er verlief tödtlich in 14 Stunden. In dem Keller dieses Hauses befand sich ein Haufen Unraths, und die Person, welche ihn wegräumte, sagte, dass er ekelerregend gewesen sei, was jedoch der Hausbesitzer in Abrede stellte. Eine Dame in No. 8 ward am 30, Juli von Choleradiarrhoe ergriffen, genas aber. Am 1. August wurde in No. 6 eine Dame von 81 Jahren, welche 8 oder 10 Tage vorher etwas Diarrhoe gehabt hatte, die ihrer eignen Behandlung gewichen war, von der Cholera ergriffen und starb am 4. unter Gehirncongestionen. Mit Diarrhoe begann am 1. August die Erkrankung einer Dame von 60 Jahren, welche in No. 3 wohnte; am 5. trat Collapsus, und den 6. der Tod ein. Am 3. August traten 3 oder 4 Fälle in verschiedenen Theilen der Häuserreihe auf, und zwei von ihnen endeten an demselben Tage tödtlich. Während der folgenden drei oder vier Tage waren die Anfälle zahlreich und nach dieser Zeit verminderten sie sich an Zahl. Mehr als die Hälfte der Einwohner des Theils der Terrasse, in welchem die Cholera herrschte, erkrankte an derselben, und über die Hälfte der Fälle verliefen tödtlich. Der Tod erfolgte in nachgenannter Weise; indess da einige der Patienten sich einige Tage hinquälten und am consecutiven Fieber verstarben, so sind die Todesfälle weniger genau zusammengestellt, als die Anfälle. Es gab einen Todesfall am 28. Juli, 2 am 3. August, 4 den 4.,

2 den 6., 2 am 7., 4 den 8., 3 am 9., einen am 11. und einen am 13. Diese bilden zusammen 20 tödtliche Fälle, und ausserdem ereigneten sich 4 oder 5 Todesfälle unter denen, welche von der Krankheit ergriffen worden waren, nachdem sie den Ort geflohen hatten.

Die Todesfälle vertheilten sich auf 10 von 17 Häusern. Herr Mimpriss aus der Wandsworth-Road, welcher viele dieser Fälle behandelte und dessen Freundlichkeit ich verschiedene dieser Einzelnheiten verdanke, versicherte, dass auch in den übrigen 7 Häusern Fälle vorkamen, mit Ausnahme eines oder zweier, welche ganz oder doch fast leer standen. In dem Hause No. 6 gab es 5 Todesfälle, und dazu kam der Tod eines Herrn am Tage, nachdem er dies Haus verlassen hatte und nach Hampstead Heath gegangen war. Die gesammte Hausbewohnerschaft, welche aus 7 Individuen bestand, war von der Cholera befallen und 6 von ihnen starben.

Es giebt keine Anhaltspunkte, um zu zeigen, wie das Uebel auf den ersten Kranken in No. 13 am 23. Juli übertragen wurde, allein es war 2 oder 3 Tage später, nachdem die Evacuationen dieses Kranken die Röhre erreicht haben mussten, welche in Communication stand mit der Wasserspeisung aller dieser Häuser, als andre Personen ergriffen wurden, und in abermals zwei Tagen später herrschte die Krankheit in schreckenerregender Ausdehnung.

Ich hatte Gelegenheit, etwas von dem von Herrn Grant aus den Reservoiren hinter den Häusern No. 1 und 7 entnommenen Wasser, sowie etwas von dem zu 6—9 Zoll Höhe in den Reservoiren liegenden Bodensatze zu untersuchen. Das Wasser war ekelhaft und der Bodensatz besass sehr deutlich den Geruch von Abtrittsunrath. Ich fand darin verschiedene Substanzen, welche unverdaut durch den Darmcanal gegangen waren, wie die Steine und Hülsen von Johannisbeeren und Weintrauben, und eine Menge dünner Oberhaut andrer Früchte und Vegetabilien.

Viele der Leidenden schrieben ihre Krankheit dem Wasser zu. Ich erwähne dies, um zu zeigen, dass sie davon getrunken und gleichzeitig gefunden hatten, dass es unrein war. Um

sich zu erklären, wie Leute von solchem Wasser trinken konnten, bevor sie seine Unreinheit fanden, muss bemerkt werden, dass der dickere Theil des Inhalts der Abzugsröhren und Pfützen die Tendenz hat, sich schnell auf den Boden abzusetzen, wenn er sich mit Wasser mischt. Die einzigen Häuser, welche mit demselben Wasser gespeist wurden, nachdem es die Behälter der Albion-Terrasse passirt, waren 4 in der Albion-Street; allein 3 von diesen hatten monatelang leer gestanden, und das vierte war von einem Herrn bewohnt, der das Wasser stets mit Argwohn betrachtete und es nicht trinken wollte. Drei oder vier Personen unter denen, welche die Kranken pflegten, nachdem das Wasser verpönt war, und die in Folge dessen nicht davon tranken, wurden von der Cholera ergriffen; aber diese Personen waren bei der Pflege der Patienten der Möglichkeit ausgesetzt, auf dem zuerst erörterten Wege eine kleine Dosis der Ausleerungen in den Magen aufzunehmen, und es mögen auch Nahrungsmittel in den Häusern vorhanden gewesen sein, welche vorher mit dem verdorbenen Wasser zubereitet waren. Es ist hierin nicht eingeschlossen, dass jeder einzelne Fall auf der Albion-Terrasse durch das Wasser verbreitet war, wohl aber, dass es der bei weitem grössere Theil unter ihnen war, kurz, dass gerade der Umstand, dass Choleraentleerungen in das Wasser gelangten, der Grund davon war, dass die Krankheit eine so ungewöhnliche Ausdehnung annahm.

Die Mortalität in der Albion-Terrasse ward von Dr. Milroy in einem veröffentlichten Berichte an das Hauptsanitätscollegium vornehmlich drei Ursachen zugeschrieben: erstens einem offnen Abzugscanale in Battersea-Fields in 400 Fuss nördlicher Entfernung von der Terrasse, der den Einwohnern einen garstigen Geruch zuführte, sobald der Wind aus der entsprechenden Richtung wehte; zweitens einem hässlichen Geruche aus den Ausgüssen in den Hinterküchen der Häuser, welcher sich nach dem Sturme am 26. Juli noch verschlimmerte; und drittens der Anhäufung in dem Hause No. 13, deren bereits erwähnt worden. In Rücksicht auf den offnen Abzugscanal ist zu bemerken, dass mehrere Strassen und Häuserreihen etwai-

gen Ausdünstungen derselben in eben dem Grade ausgesetzt sind, wie die, in denen die Cholera herrschte, und gleichwohl blieben sie gänzlich frei von der Cholera, wie ebenfalls 19 Häuser, welche zwischen dem Abzugscanale und der Albion-Terrasse liegen. Was die üblen Gerüche aus den Küchengüssen betrifft, so sind sie so alltäglich, und fast allgemein vorwaltend, dass sie nicht zur Erklärung einer Choleraeruption, wie die in Rede stehende, beitragen können; unangenehme Gerüche wurden in der That in tausenden von den Häusern London's durch denselben Regensturm am 26. Juli hervorgerufen, und die 2 Häuser, in welchen der ekelhafte Geruch am stärksten war, nämlich No. 8 und 9, gerade die, welche von dem Inhalte des Canals überfluthet wurden, wurden weniger heftig von der Cholera heimgesucht, als die übrigen; ihre Bewohner hatten nur Diarrhoe oder milde Choleraanfälle. Die Unrathanhäufung in dem Hause No. 13 konnte nicht die entfernt liegenden Häuser afficiren. Somit bleibt evident, dass die einzige specielle und besondere Ursache, mit welcher die grosse Calamität, welche die Bewohner dieser Häuser befiel, zusammenhing, die Beschaffenheit des Wassers war, auf dessen Gebrauch in fast jedem Hause, zu dem es gelangte, die Cholera ausbrach, während alle die umliegenden Häuser ganz frei von der Krankheit waren. Wirklich schrieb das Hauptsanitätscollegium die Mortalität des Platzes in einem Manifeste, welches sie nicht lange nach Dr. Milroy's[1] Bericht veröffentlichte, der Verunreinigung des Wassers zu.

Dr. Lloyd theilte am 30. August 1849 in der medicinischen Gesellschaft von Süd-London einige Beläge über die Wirkungen unreinen Wassers mit.[2] In der Silver-Street, Rotherhithe, waren im Verlaufe von vierzehn Tagen anfangs Juli desselben Jahres, zu einer Zeit, wo in jedem andren Theile von Rotherhithe sehr wenig Cholera vorhanden war, 80 Erkrankungen und 38 Todesfälle vorgekommen. Der Inhalt sämmtlicher Abtritte in dieser Strasse floss in eine Leitung, welche früher mit der Themse communicirt hatte, und die Leute erhielten ihren Wasserbedarf

1. Siehe: London Gazette, 18. September 1849.
2. Siehe: Bericht in der medicin. Gazette, Bd. II, 1849, p. 429.

aus einem Brunnen, welcher in der Nähe des Endes jener Leitung lag, durch deren Contenta das Wasser verunreinigt ward. Dr. Lloyd theilte mir mit, dass man das fötide Wasser der Leitung durch die Seitenwand des Brunnens, oberhalb seines Wasserspiegels hindurchsickern sehen konnte. Unter anderen Sanitätsmaassregeln, welche von Dr. Lloyd empfohlen wurden, war auch die Verschüttung des Brunnens, und die Cholera hörte in der Silver-Street auf, sobald als die Leute das Wasser nicht mehr gebrauchten. Ein andrer auch von Dr. Lloyd angeführter Belag war folgender: In Rotherhithe erhielten die Einwohner des aus 7 Häusern bestehenden Charlotte-Place, mit Ausschluss eines Hauses, ihr Wasser aus einem mit der Themse communicirenden und den Inhalt der Abtritte aller jener 7 Häuser aufnehmenden Graben. In diesen Häusern kamen 25 Erkrankungen an der Cholera und 14 Todesfälle vor. Eines der Häuser hatte einen eingegitterten Brunnen, zu welchem die Einwohner der andren Häuser keinen Zutritt hatten, und in diesem Hause kam nur ein Fall vor.

Der folgende Beweisfall sowohl, wie einige andre ähnlicher Art, ist in dem „Berichte des Hauptsanitätscollegiums über die Cholera des Jahres 1848 und 1849“ mitgetheilt.

„In Manchester ereignete sich in der Hope Street, Salford, ein plötzlicher und heftiger Ausbruch der Cholera. Die Einwohner benutzten das Wasser eines besonderen Brunnens. Dieser Brunnen war reparirt worden und ein Canal, welcher etwa neun Zoll von dem Brunnenrande vorbeigeht, verstopfte sich zufällig und fand Abfluss in den Brunnen. Die Einwohner von 30 Häusern gebrauchten das Wasser aus diesem Brunnen und unter ihnen kamen 19 Fälle von Diarrhoe, 26 Cholera- und 25 Todesfälle vor. Die Bewohner von 60 Häusern in derselben, unmittelbaren Nachbarschaft gebrauchten andres Wasser, und unter ihnen kamen nur 11 Fälle von Diarrhoe; aber nicht ein einziger Cholera-, noch ein Todesfall vor. Es ist in diesem Falle bemerkenswerth, dass von den 26 von der Cholera ergriffenen Personen alle, mit Ausnahme einer einzigen, starben.

Dr. Thomas King Chambers theilte mir mit, dass zu Ilford in Essex im Sommer 1849 die Cholera sehr heftig in einer Häu-

serreihe waltete, welche eine kleine Strecke von dem Hauptstadttheile entfernt lag. Sie hatte alle Häuser der Reihe, mit Ausnahme eines einzigen, heimgesucht. Der Unrath, welcher aus den Abtritten und einem Schweinestalle abfloss, rann, wie man sehen konnte, in den Brunnen oberhalb der Oberfläche des Grundes, und das Wasser war sehr fötide; dennoch wurde es von den Leuten in allen jenen Häusern, mit Ausschluss des einen, welches frei blieb von der Cholera, benutzt. Dies Haus war von einer Frau bewohnt, welche Leibwäsche wusch, und da sie fand, dass das Wasser der Wäsche einen unangenehmen Geruch gab, so bezahlte sie eine Person, die für sie Wasser aus dem Stadtbrunnen holte, und dies Wasser benutzte sie sowohl für die Küche, als zur Wäsche.

Der folgende Umstand ward mir von einem mit allen den Besonder- und Einzelheiten wohlbekannten Herrn zu der Zeit mitgetheilt, in der er eintrat. Der Abzug aus den Cloaken bahnte sich einen Weg in den Brunnen einiger Häuser in Locksbrook, nahe Bath, und die im Herbste 1849 daselbst erscheinende Cholera wurde sehr bösartig. Die Leute beklagten sich bei dem Eigenthümer, welcher zu Weston, in Bath wohnte, über das Wasser, und dieser sandte einen Menschen zur Besichtigung, welcher berichtete, dass nichts daran sei an der Anschuldigung des Wassers. Da die Einwohner fortfuhren zu klagen, so ging der Eigenthümer selbst an Ort und Stelle, und indem er das Wasser sah und roch, sagte er, dass er nichts an demselben finden könne. Er wurde ersucht, es doch zu kosten, und er trank ein Glas davon. Dies geschah an einem Mittwoch. Er ging nach Hause, ward von der Cholera ergriffen und starb an dem folgenden Sonnabend, während in seiner eignen Nachbarschaft zu der Zeit keine Cholera vorhanden war.

Es giebt keinen Flecken in diesem Lande, in welchem während der Epidemie von 1832 die Cholera bösartiger war, als in dem Dorfe Newburn, in der Nähe von Newcastle am Thyne. Es ist uns in einem vortrefflichen Schreiben über den Gegenstand von dem Dr. David Craigie [1] berichtet worden, dass gerade

1. Edinburg, medicin. und chirurgisch. Journal, Bd. XXXVII.

ein Zehntel der Bevölkerung starb. Die Zahl der Einwohner betrug 550; von diesen litten 320 an der Epidemie entweder in der Form von Diarrhoe, oder in der der mehr ausgesprochenen Seuche, und die Todesfälle erreichten die Zahl 55. Nachdem ich von dieser Sterblichkeit Kenntniss erhalten, schrieb ich zu Anfange des Jahres 1849 an einen Freund, Dr. Embleton in Newcastle, doch über das in Newburn verwandte Wasser Nachforschungen anzustellen, und er versah mich in freundlicher Weise mit einigen Angaben des Pfarrers John Reed, Vicar von Newburn, welche ich im Februar erhielt, sowie ingleichen eine Antwort von Herrn Davison, einem Chirurgen zu Newburn, dem ich mittlerweile auch geschrieben hatte. Ich erfuhr aus dieser Correspondenz, dass die Leute im Jahre 1832, wie fernerhin, aus drei Brunnen ihr Wasser bezogen, von denen zwei wenig gebraucht wurden, und dass das Wasser in dem dritten Brunnen aus den Werken einer alten Kohlengrube in der Nähe des Dorfes hergeleitet ward. Wie mir mitgetheilt ward, wurde das Wasser dieses Brunnens, obgleich bei der frischen Entnahme im Allgemeinen gut, im Verlaufe von zwei Tagen hinterher putride. Man nahm an, dass die Entleerungen der Leute nicht in irgend einen der Brunnen gelangen konnten; der Vicar aber glaubte, dass das Wasser eines kleinen Baches, welcher an dem Dorfe vorbeifliesst und unmittelbar dahinter in den Thyne mündet, wohl in jenen Brunnen gelangen könnte, der hauptsächlich benutzt wurde. Es liegt so sehr im Charakter von Wasser, das animalische Theile enthält, in Fäulniss überzugehen, nachdem es einen oder zwei Tage gestanden hat, dass, nachdem ich von manchen andren Orten die Bestätigung meiner Ansichten über die Verbreitung der Cholera durch das Wasser erhalten hatte, ich Herrn Davison wiederum dieses Gegenstands halber schrieb, und er übernahm freundlicherweise viel Mühewaltung, um der Sache weiter auf den Grund zu kommen. Er benachrichtete mich, dass der Bach hauptsächlich gebildet ward durch das Wasser, welches unausgesetzt aus Kohlengruben der Umgegend gepumpt wurde. Etwa eine halbe Meile vor Newburn nahm derselbe das Gossenwasser eines kleinen Dorfes auf, und zwischen diesem Dorfe und Newburn lief er durch einen Abtritt, dessen

sich die Arbeiter einer Stahlfabrik bedienten. In Newburn nahm dieser Bach den Inhalt der offnen Canäle oder Rinnen der Häuser auf. Die Röhre, welche aus einer seit einer langen Reihe von Jahren nicht bearbeiteten Kohlengrube, oder Schachte, dem obenerwähnten Brunnen Wasser zuführte, ging an einer Stelle unter dem Bach weg und lief von dieser Stelle zur Seite des Baches hin noch gegen 300 Yards dem Brunnen zu. Herr Davison sagte, dass man zwar darüber uneins war, ob eine Communication zwischen der Röhre und dem Bache bestände, oder nicht, dass es jedoch höchst wahrscheinlich gewesen, dass eine solche bestehe und dass ein Ereigniss, das wenige Monate früher eintrat, diese Vermuthung zu bestätigen schien. Einiges Gaswasser nämlich der vorgedachten Stahlfabrik gelangte zufällig in den Bach und mehrere der Leute versicherten, dass das Wasser des Brunnens stark davon imprägnirt war.

Der erste Cholerafall in Newburn betraf einen jungen Mann, welcher nahe dem Bache, etwa 100 Yards oberhalb der Stelle, wo er den Brunnen passirt, wohnte. Er erkrankte am 29. December 1831 und starb in dem Zustande des consecutiven Fiebers am 4. Januar 1832. Es gab einige Fälle von Diarrhoe in dem Dorfe, jedoch bis zur Nacht des 9. Januar keine neuen Cholerafälle. Während dieser Nacht und des folgenden Morgens erkrankten 13 Personen. Im Laufe der Nacht des 12. wurden 4 Leute ergriffen; bis zum 15. gab es 14 neue Fälle, und an diesem Tage starb der Vicar, der Rev. John Edmonston. Bis Mittag des nächsten Tages waren wenigstens 50 neue Fälle da. Einige Tage hierauf begann das Uebel nachzulassen und bis zum 2. Februar war es fast erloschen. Da zwischen dem ersten Cholerafalle und dem starken Ausbruche der Krankheit mehrere Tage vergingen, so ist es wahrscheinlich, dass das Wasser, in welchem die beschmutzte Wäsche jedenfalls gewaschen worden und das nothwendig in den Bach laufen musste, das Medium war, mittelst dessen sich die Krankheit auf die in der Nacht vom 9. zum 10. Januar ergriffenen Personen ausbreitete, wofern nicht etwa die dazwischenliegenden Fälle von Diarrhoe das Uebel übertragen haben konnten.

Der folgende Abschnitt ist dem Berichte des Herrn Cruik-

shanks über den Ausbruch der Cholera im Jahre 1814 in einem Bataillone, das sich auf dem Marsche von Jaulnah nach Trichinopoly befand, entnommen. Wir haben dessen schon früher erwähnt.

„Es war der Glaube der Eingebornen, welcher von ihren geistlichen Führern strenge gepflegt und eingeschärft wurde, dass die Epidemie die unmittelbare Folge des Zornes des Himmels sei, der beschimpft und insultirt worden durch die Entweihung gewisser heiliger Wasserbecken, welche in dem Orte Cunnatore sich befanden, und in denen eingeborne Soldaten niederer Kaste sowie andre im Lager verkehrende Personen sich ohne Unterschied gebadet hatten. So etwas werden wir zwar nicht als eine vollständig befriedigende Lösung der Schwierigkeit hinnehmen, allein es führt, wie ich denke, direct auf den richtigen Punkt der Forschung. Zu Cunnatore waren die Truppen in der Weise gelagert, dass, während das 5. Bataillon eingeborner Infanterie zur Rechten seinen Wasserbedarf aus Quellen bezog, die „Puckallies“ des 9. aus Eingebornen bestehender Infanterie aus Wasserbehältern in einer Niederung zur Linken sich mit Wasser versorgten. Die Thatsache, dass die Krankheit erst einen oder zwei Tage, nachdem die Truppen Cunnatore passirt hatten, ausbrach, die allgemeine Meinung der Eingebornen, dass sie daselbst entsprungen sei und auf irgend eine Weise mit den Wasserbecken zusammenhange, das Verlangen, eine Ursache zu entdecken, die sich in ihrem Einflusse und ihrer Wirkung auf ein einzelnes der beiden Bataillone beschränkte, und endlich die Schwierigkeit, oder Unmöglichkeit, irgend eine andre Ursache ausfindig zu machen, — alles dies veranlasste dazu, nachzuforschen und mit einem hohen Grade von Gewissheit festzustellen, dass jedes der beiden Bataillone mit Wasser aus einer abgesonderten Quelle versorgt wurde.[1] Man sagte, dass die Cholera zu der Zeit, als die Infanterie zu Cunnatore lagerte, daselbst nicht war, allein dies beruhte wahrscheinlich auf einem Irrthum.

Das folgende Citat ist dem Briefe eines Medicinalbeamten der Flotte des schwarzen Meeres entnommen, datirt Baljik den

1. Scot, Bericht über die epidemische Cholera, p. 237.

23. August 1854, und in der medicinischen Times und Gazette vom 30. September veröffentlicht.

„Eine Woche nach der Rückkehr der Flotte nach Baljik, am 7. August, waren gegen 4000 Mann französischer Truppen auf den Höhen gegenüber unserm Ankerplatze gelagert. Sie bildeten einen Theil der ersten Division der Armee, welche zehn Tage zuvor nach Kostendsche marschirt war. Unter ihnen war das erste Blut auf Seiten der alliirten Armee geflossen. Der Verlust im Kampfe war ein geringer, aber sie waren einem schrecklicheren Feinde, als die Russen, begegnet. Die Cholera war unter ihnen ausgebrochen, und hatte von 400 in der ersten Nacht Ergriffenen 60 dem Tode zugeführt. Der Totalverlust hatte eine unglaubliche Höhe erreicht. Man behauptete nämlich, dass von 11,000 Mann nicht weniger als 5000 in einigen Tagen hinweggerafft worden seien. Diese schreckliche Calamität wurde dem Umstande zugeschrieben, dass die Leute das Wasser aus Brunnen getrunken hatten, welche durch faule in sie hineingeworfene Cadaver vergiftet waren.

„Die Frage nach einer absichtlichen Vergiftung bei Seite lassend, welche sich stets als der bequemste Weg der Erklärung solcher Verwüstung darbietet, wird vielleicht einiges Unterstützendes sowohl in diesem Zufalle, als in einem andren, von dem ich Zeuge war, für die Theorie gefunden werden, dass das Wasser das Medium ist, durch welches das Choleragift verbreitet wird. Von diesen Soldaten, angegriffen durch den Marsch von einem Cholerafocus hinweg, wurden manche gesehen, wie sie sowohl ihre Körper selbst, als auch ihre Kleidungsstücke in dem Strome wuschen, aus welchem sämmtliche französische Kriegsschiffe und die Mehrzahl der der englischen Flotte ihren Wasserbedarf entnahmen. Dies ereignete sich am 7. und 8., und in den Nächten des 9. und 10. brach die Seuche mit grosser Heftigkeit unter der Bemannung verschiedener Schiffe aus.

„Einige englische Schiffe wurden, und zwar in der Nacht des 9., zuerst betroffen; sie gingen den nächsten Morgen in See. In der Nacht des 10. begannen andre englische und ei-

nige französische zu leiden, und die letzteren in einer fast unerhörten Weise.

„Die beiden Admiralschiffe, Montebello und Ville de Paris, wurden furchtbar heimgesucht. Den Tag zuvor hatten sie sich in einem so guten Gesundheitszustande befunden wie gewöhnlich, und die Nacht darauf ergriff die Cholera auf dem ersteren 200 Mann, von denen am Morgen 40 todt dalagen, und auf der Ville de Paris gab es ebenfalls viele Todesfälle. Die französische Flotte ging am Nachmittage des 11. in See, und der folgende Morgen sah die englischen Schiffe gleichfalls auf offnem Meere.

„An diesem Tage (den 14.) gegen Mittag wurde die „Britannia," welche den Hafen in einem guten Gesundheitszustande verlassen hatte, urplötzlich ergriffen, und in 20 Stunden hatten über 50 Mann ihrer Besatzung das Leben ausgehaucht. Wir wussten von dem über unsre Führerin hereingebrochenen Unglücke nichts bis zum folgenden Morgen, als die „Krankenberichte" von jedem Schiffe dem Admiral zugesandt wurden. Bis zu dieser Zeit (dem Abende des 16.) waren 80 Mann gestorben und mehr als 200 lagen noch in grösserer oder geringerer Gefahr.

„Die Nacht des 16. muss eine grosse Bestürzung an ihrem Bord gewesen sein. Die Epidemie schritt mit unbändiger Heftigkeit vorwärts; die Officiere pflegten freiwillig die Kranken, und die sehr wenigen Leute der Bemannung, welche nicht ergriffen waren, oder ihre unglücklichen Gefährten nicht zu pflegen hatten, waren vollständig unzureichend, die Dienste eines Schiffes unter Segel zu versehen, weshalb der Admiral sich entschloss, nach Baljik zurückzukehren, und den Trafalgar und Albion, welche eben so grässlich afficirt waren, mit sich zu nehmen.

„Die Bemannung der Britannia wurde auf einmal in kleineren Abtheilungen von dem Schiffe weggeschickt und auf den zahlreichen Transportschiffen, welche müssig lagen, untergebracht, und es scheint, als wenn durch diese Maassregel die unter ihnen waltende epidemische Influenz sehr gemässigt, wenn nicht getilgt wurde."

Der schrecklichste Choleraausbruch, welcher je in diesem Königreiche vorkam, ist sicherlich der, welcher in der Broad-Street, Golden Square, und den angrenzenden Strassen vor einigen Wochen platzgriff. Innerhalb 250 Yards von der Stelle, wo die Cambridge-Street die Broad-Street trifft, gab es in 10 Tagen über 500 tödtliche Choleraanfälle. Die Mortalität in diesem beschränkten Raume erreicht sicherlich eine jede, welche jemals in diesem Lande herbeigeführt ward, selbst die durch die Pest, und sie war eine viel schnellere, da die grösste Zahl der Fälle in wenigen Stunden einen tödtlichen Ausgang nahm. Unzweifelhaft würde die Sterblichkeit eine viel grössere gewesen sein, wenn die Bevölkerung nicht geflohen wäre. Personen in Möbelwohnungen entfernten sich zuerst; dann folgten andre Miethsleute, indem sie ihr Ameublement zurückliessen, um es sich nachschicken zu lassen, sobald sie einen Platz gefunden, es unterzubringen. Viele Häuser wurden in Folge des Todes ihrer Besitzer gänzlich geschlossen und eine grosse Zahl der Geschäftsleute, welche an Ort und Stelle blieben, schickte ihre Familien fort, so dass in weniger als 6 Tagen seit dem Anfange des Ausbruchs die zumeist afficirten Strassen von mehr als drei Vierteln ihrer Bewohner verlassen waren.

Es gab in den letzten Tagen des Augusts einige wenige Cholerafälle in der Gegend der Broad-Street, Golden Square, und der sogenannte Ausbruch, welcher in der Nacht zwischen dem 31. August und 1. September begann, war, wie in allen ähnlichen Fällen, nur ein heftiges Wachsthum der Seuche. Sobald als ich von dem Sitze und der Extensität dieser Choleraeruption Kenntniss erhielt, vermuthete ich irgend eine Verunreinigung des Wassers der vielgebrauchten Strassenpumpe in der Broad-Street, nahe dem Ende der Cambridge-Street; allein ich fand bei der Untersuchung des Wassers am Abende des 3. September so wenig Unreinlichkeit organischer Natur darin, dass ich zu keinem Schlusse kommen konnte. Weitere Forschung aber zeigte mir, dass es keinen anderen Umstand oder ein anderes dieser beschränkten Localität, in welcher die plötzliche Zunahme der Cholera auftrat und über die sie nicht hinausging, gemeinsames Agens gab, als das Wasser der vorer-

wähnten Pumpe. Ich fand ferner, dass während der nächsten zwei Tage das Wasser an Gehalt organischer Verunreinigung verschieden war; dieselbe war dem unbewaffneten Auge, der nahen Inspection sichtbar in der Form dünner, weisser, flockiger Partikel, und ich schloss, dass es beim Eintritte der Epidemie wahrscheinlich noch unreiner gewesen sei. Ich bat daher bei der Generalregistratur um die Erlaubniss, mir eine Liste der Cholerafälle ausziehen zu dürfen, welche während der mit dem 2. September endenden Woche aus den Subdistricten von Golden Square, Berwick-Street und St. Ann's, Soho, registrirt waren, welche Bitte mir freundlich gewährt ward. Es waren aus diesen drei Unterabtheilungen während der Woche 89 Choleratodesfälle verzeichnet. Von diesen kamen nur sechs auf die vier ersten Tage der Woche; 4 kamen am Donnerstage, den 31. August, und die übrigen 79 am Freitage und Sonnabend vor. Ich glaubte deshalb, dass der Ausbruch am Donnerstage begonnen habe, und stellte detaillirte Nachforschung an in Betreff der 83 Todesfälle, die als während der letzten 3 Tage der Woche vorgekommen registrirt waren.

Als ich mich an Ort und Stelle begab, fand ich, dass fast alle die Todesfälle innerhalb einer kurzen Entfernung von jener Pumpe erfolgt waren. Nur 10 Todesfälle waren in Häusern vorgekommen, welche einer andren Strassenpumpe entschieden näher lagen. In fünfen dieser Fälle berichteten mir die Familien der gestorbenen Personen, dass sie stets zu der Pumpe der Broad-Street geschickt, da sie deren Wasser dem der näheren Pumpe vorgezogen hätten. In drei andren Fällen waren die Verstorbenen Kinder, welche in die Schule, nahe der Pumpe in der Broad-Street, gingen. Von zweien unter ihnen war es bekannt, dass sie das Wasser getrunken hatten, und die Eltern des dritten glauben, dass das ihrige wahrscheinlich auch davon trank. Die andren zwei Todesfälle, ausserhalb des Districts, welchen diese Pumpe versorgte, repräsentiren nur das Sterblichkeitsverhältniss an der Cholera, welches vor dem Ausbruche stattfand.

In Rücksicht auf die Todesfälle, welche in der zu der Pumpe gehörenden Localität auftraten, ward ich in 61 Fällen unter-

richtet, dass die verstorbenen Personen das Pumpenwasser aus der Broad-Street zu trinken pflegten, theils beständig, theils gelegentlich. In 6 Fällen konnte ich keine Information erlangen, weil ein jeder mit den verstorbenen Individuen in Verbindung Stehende entweder todt, oder verreist war, und in 6 Fällen wurde mir gesagt, dass die verstorbenen Personen jenes Pumpenwasser vor ihrer Krankheit nicht tranken.

Das Resultat der Nachforschung war denn, dass in diesem Theile Londons kein besonderer Ausbruch oder Anwachs der Cholera vorhanden gewesen, als unter den Personen, welche die Gewohnheit hatten, das Wasser der obenerwähnten Pumpe zu trinken.

Ich hatte eine Zusammenkunft mit dem Aufsehercollegium des Kirchsprengels von St. James am Donnerstag Abend, den 7. September, und legte demselben die oben erwähnten Umstände vor. In Folge dessen, was ich vortrug, wurde der Schwengel der Pumpe am nächsten Tage hinweggenommen.

Ausser den erwähnten 83 Fällen, welche als in den drei letzten Tagen der mit dem 2. September endenden Woche und in den Unterabtheilungen, in welchen die Anfälle vorkamen, während dieser Woche eingetreten registrirt waren, starb eine Anzahl Personen in Middlesex und anderen Hospitälern, und eine grosse Zahl von Todesfällen, welche sich in der Localität während der letzten zwei Tage der Woche ereigneten, ward nicht vor der folgenden Woche registrirt. Die Gesammtzahl aller Todesfälle am 1. und 2. September, welche als zu diesem Ausbruche der Seuche gehörend festgesetzt wurden, betrug 197, und viele Personen, welche um dieselbe Zeit erkrankten, wie diese, starben später.

Ich hätte gerne Nachforschung in allen diesen Fällen rücksichtlich des Gebrauchs des Wassers aus der Broad-Street-Pumpe angestellt, allein ich war zu der Zeit mit einer Untersuchung in den südlichen Theilen Londons beschäftigt, deren ich später erwähnen werde, und als ich nach 2 oder 3 Wochen darauf begann, neue Nachforschungen in der Gegend von Golden-Square anzustellen, fand ich, dass daselbst eine derartige Vertheilung der übriggebliebenen Bevölkerung stattgefunden hatte,

dass es unmöglich gewesen sein würde, zu einer vollständigen Aufhellung der Umstände zu gelangen. Indessen ist kein Grund vorhanden zu der Annahme, dass eine ausgedehnte Nachforschung ein andres Resultat würde ergeben haben als das, welches sich ergab in Rücksicht der 83 Todesfälle, welche grade innerhalb des Districts des Ausbruchs vor dem Ende der Woche, in welchem er eintrat, registrirt waren.

Die nachträglichen Facta, welche festzustellen ich im Stande war, stimmen mit den oben angeführten überein, und was die geringe Zahl solcher Ergriffenen anlangt, von denen geglaubt wurde, dass sie nicht von dem Wasser aus der Broad-Street-Pumpe getrunken hätten, so ist klar, dass es verschiedene Wege gab, auf denen es die verstorbenen Personen genossen haben konnten, ohne dass die Freunde es wussten. Das Wasser wurde in allen Restaurationen rund umher zur Mischung mit Spirituosen gebraucht. Gleicherweise ward es verwandt in Speise- und Kaffeehäusern. Die Inhaberin eines Kaffeehauses in der Nachbarschaft, welches von Handwerkern besucht wurde, und in welchem das Pumpenwasser bei Tische gereicht wurde, theilte mir am 6. September mit, dass sie bereits von neun ihrer Gäste wisse, dass sie todt seien. Ebenso ward das Pumpenwasser in verschiedenen kleinen Läden mit einem Theelöffel voll Brausepulvers darin unter dem Namen von „Sherbet“ verabreicht, und es mag in verschiedener andrer Weise dargereicht worden sein, die ich nicht kenne. Die Pumpe war viel mehr im Gebrauch, als es gewöhnlich ist, selbst bei einer Pumpe Londons in einem volkreichen Stadttheile.

Es giebt gewisse diesen Choleraausbruch betreffende Umstände, welche erwähnt werden müssen. Das Arbeitshaus in der Poland-Street ist mehr als zu drei Vierteln von Häusern umgeben, in welchen Choleratodesfälle vorkamen, allein unter mehr als 535 Bewohnern desselben starben nur fünf an der Cholera; die anderen Sterbefälle an der Cholera, welche vorkamen, betrafen Personen, welche in dasselbe aufgenommen wurden, nachdem sie bereits von der Cholera ergriffen waren. Das Arbeitshaus hat ausser der Wasserspeisung durch die „Grand-Junction-Wasserwerke“ noch eine Pumpe auf seinem Grund

und Boden, und die Insassen liessen niemals Wasser aus der Broad-Street holen. Wäre die Sterblichkeit in dem Arbeitshause jener in den Strassen, welche es von drei Seiten unmittelbar umschliessen, gleich gewesen, so würden über 100 Personen in demselben gestorben sein.

Es giebt in der Broad-Street, nahe der Pumpe, eine Bierbrauerei, und da ich sah, dass keine Brauleute als an der Cholera gestorben registrirt waren, so besuchte ich Herrn Huggins, den Besitzer. Er theilte mir mit, dass über 70 Leute in der Brauerei beschäftigt seien, und dass keiner von ihnen an der Cholera gelitten habe, wenigstens nicht in einem ernsten Grade; nur zwei wären unwohl gewesen zu der Zeit, wo die Seuche wüthete, jedoch nicht ernstlich. Es ist den Leuten eine gewisse Quantität Bier zugestanden, und Herr Huggins glaubt, dass sie durchaus kein Wasser trinken; ganz bestimmt weiss er aber, dass seine Leute nie Wasser aus der Pumpe der Strasse bekommen. In der Brauerei befindet sich, ausser der Versorgung mit „New-River"-Wasser ein tiefer Brunnen.

In der Zündhütchenfabrik No. 37 der Broad-Street, wo, wie ich höre, gegen 200 Leute beschäftigt waren, standen stets zwei mit Wasser aus der Strasse gefüllte Fässer für die bereit, welche zu trinken wünschten; und 18 von diesen Leuten starben an der Cholera in ihren eignen Wohnungen; 16 Männer und 2 Frauen.

Herr Marshall, ein Wundarzt in der Greek-Street, hatte die Güte, in Rücksicht auf 7 Arbeiter, welche in einer dentistischen Fabrik No. 8 und 9 der Broad-Street gearbeitet hatten und in ihren Wohnungen starben, Nachforschungen anzustellen. Er erfuhr, dass sie alle das Wasser der Pumpe zu trinken pflegten, gewöhnlich etwa eine halbe Pinte ein oder zwei Male täglich. Zwei Personen dagegen, welche stets im Gebäude bleiben, aber nicht das Pumpenwasser trinken, hatten nur Diarrhoe. Herr Marshall berichtete mir ebenso über einen Officier der Armee, welcher in St. John's-Wood wohnte, aber in die Wardour-Street zum Mittagstische ging, wo er beim Essen Wasser aus der Broad-Street-Pumpe trank; derselbe ward von der Cholera ergriffen und starb in wenigen Stunden.

Die Mittheilung folgender Fälle verdanke ich Herrn Marshall. Sie sind insofern interessant, als sie die Periode der Incubation zeigen, welche in diesen drei Fällen zwischen 36 bis 48 Stunden umfasste. Frau .... in No. 13 der Bentink-Street, Berwick-Street, 28 Jahre alt, in dem achten Monate der Schwangerschaft, ging, obgleich die Leute für gewöhnlich nicht Wasser tranken, am Sonntage, den 3. September, in die Broad-Street, um Wasser zu holen. Die Familie zog am folgenden Tage nach Gravesend, und die Frau wurde am Dienstag Morgen um 7 Uhr von der Cholera ergriffen und starb den 15. September am consecutiven Fieber, nachdem sie entbunden war. Zwei ihrer Kinder tranken gleichfalls von dem Wasser und wurden mit ihrer Mutter an demselben Tage ergriffen, genasen indessen.

Dr. Fraser aus Oakley-Square war so freundlich, mich von folgendem Falle in Kenntniss zu setzen. Ein Herr von schwächlicher Gesundheit wurde von Brighton herbeigerufen, seinen Bruder in No. 6 der Poland-Street zu besuchen, welcher von der Cholera befallen war und in 12 Stunden, am 1 September, starb. Der Herr kam nach seines Bruders Tod an, ohne dessen Leichnam zu sehen. Er verweilte nur etwa 20 Minuten in dem Hause, wo er in Eile einen mässigen Lendenstückimbiss zu sich nahm; dazu trank er ein kleines Glas Branntwein mit Wasser; das Wasser war aus der Broad-Street-Pumpe. Er ging nach Pentonville, ward am Abende des folgenden Tages, den 2. September, von der Cholera ergriffen und starb den nächsten Abend.

Dr. Fraser lenkte ferner zuerst meine Aufmerksamkeit auf folgende Umstände, welche vielleicht die schlagendsten von allen für den Beweis sind, dass die Broad-Street-Pumpe mit dem Choleraausbruche zusammenhing. In dem „Wochenberichte über Geburts- und Todesfälle“ vom 9. September ist der folgende Todesfall als in dem Hampstead-Districte vorgekommen registrirt, „Im Westende am 2. September, die Wittwe eines Percussionshütchenfabrikanten, 59 kahre alt, zwei Stunden Diarrhoe, 16 Stunden Cholera epidemica.“

Mir wurde durch den Sohn dieser Dame mitgetheilt, dass

sie seit Monaten nicht in der Gegend der Broad-Street gewesen sei. Jeden Tag fuhr ein Wagen von der Broad-Street nach dem Westende, und es war Gewohnheit, eine grosse Flasche Wassers aus der Pumpe in der Broad-Street zu entnehmen, da sie dasselbe anderem vorzog. Das Wasser war am Donnerstage, den 31. August, entnommen und sie trank davon am Abende, sowie am Freitage. Am letzteren Tage Abends ward sie von der Cholera ergriffen, und starb am Sonnabend, wie das obige Citat der Registratur zeigt. Eine Nichte, welche der Dame einen Besuch machte, trank ebenfalls von dem Wasser; sie kehrte zu ihrem Wohnsitze, einem hohen und gesunden Theile von Islington zurück, wurde von der Cholera befallen und starb ebenfalls. Es war zu dieser Zeit weder im Westende Cholera, noch in der Gegend, wo die Nichte starb. Ausser diesen zwei Personen genoss nur noch eine Dienerin von dem Wasser in Hampstead Westend, und sie litt nicht, oder wenigstens nicht erheblich. Es gab viele Leute, welche um die Zeit des Choleraausbruches von dem Wasser der Broad-Street-Pumpe tranken, ohne dass sie von der Cholera ergriffen wurden, allein dies vermindert nicht die Evidenz des Einflusses des Wassers, aus Gründen, die ausführlicher dargelegt werden sollen in einem anderen Theile dieser Arbeit.

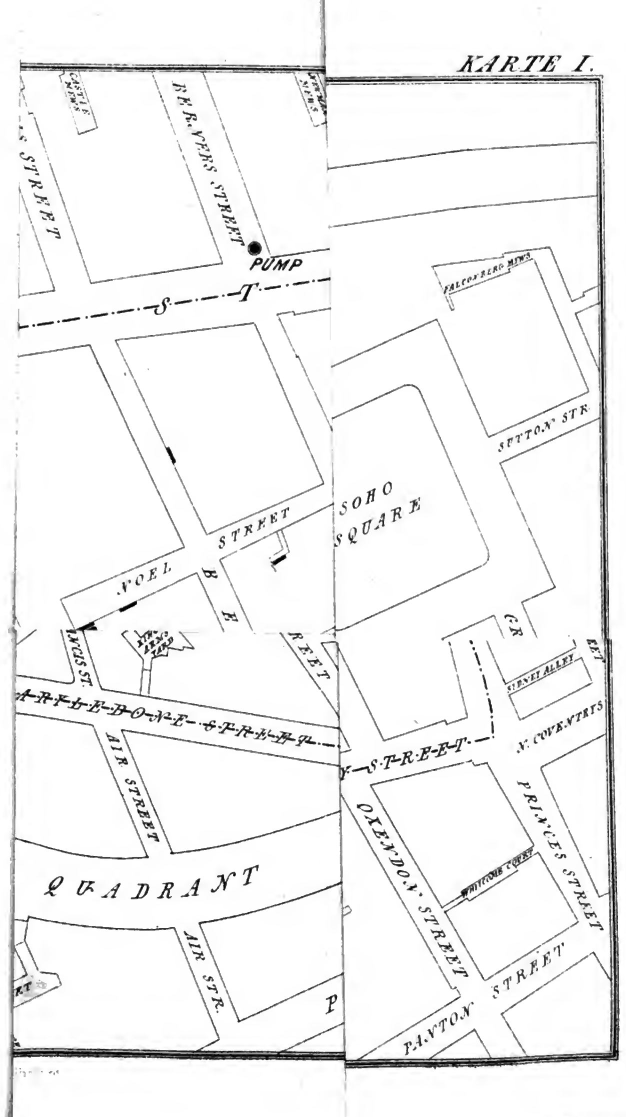
Die Todesfälle, welche während dieses furchtbaren Choleraausbruches vorkamen, sind, so weit als ich sie feststellen konnte, in der angehefteten Karte angezeigt. Es sind nothwendig einige Ungenauigkeiten darin, denn in einigen der Fälle, wo Personen, nachdem sie aus der Gegend der Broad-Street weg ins Hospital gebracht waren, starben, war die Nummer des Hauses, aus dem sie weggeschafft worden, nicht registrirt. Die Adresse derer, welche nach ihrer Wegschaffung in das Arbeitshaus von St. James starben, war nicht vermerkt, und ich war nur im Stande, sie in einem Theile der Fälle durch eine Bitte an das Verwaltungsbureau zu erlangen; denn viele Personen waren zu krank bei ihrer Aufnahme, um irgend eine Auskunft über sich selbst zu geben. Auch in dem Falle von einigen Arbeitern und anderen, welche von der Cholera in dieser Umgegend ereilt wurden, und die in verschiedenen Theilen Londons starben,

ist das bestimmte Haus, aus welchem sie weggebracht worden, in dem Berichte der Todesfälle nicht angegeben. Ich habe von mehreren Personen gehört, welche kurz nachdem sie ihre Wohnung in der Gegend der Broad-Street verlassen hatten, auf dem Lande starben, und es müssen ohne Zweifel mehrere derartige Fälle vorgekommen sein, von denen mir nichts zu Ohren gekommen ist. Der ganze Umfang des Unheils wird auch wahrscheinlich nie bekannt werden. Die Mängel indessen, deren ich erwähnt habe, werden wahrscheinlich die Correctheit der Karte als eines topographischen Risses des Ausbruchs nicht beeinträchtigen; denn wenn die Localität der wenigen nicht verzeichneten Fälle festgesetzt werden könnte, so würden sie sich sicherlich über den District des Ausbruchs hin in demselben Verhältnisse vertheilen, wie die grosse Zahl, welche bekannt ist.

Die punktirte Linie auf der Karte umschliesst die Unterabtheilungen von Golden Square, St. James und der Berwick-Street, St. James zugleich mit dem angrenzenden Theile des Subdistricts von St. Anne, Soho, welcher sich von der Wardour-Street nach der Dean-Street erstreckt, und einen kleinen Theil des Subdistricts von St. James Square, welcher umgrenzt ist von der Marylebone-, Titchfield-, Great Windmill- und Brewer-Street. Alle die Todesfälle an der Cholera sowohl, welche in den 6 Wochen, vom 19. August bis zum 30. September, innerhalb dieser Localität registrirt waren, als auch die von Personen, welche in das Middlesexhospital gebracht wurden, sind in der Karte [1] mit einem schwarzen Striche an der Stelle des Hauses, in welchem sie auftraten, oder in welchem der tödtliche Anfall sie ereilte, vermerkt.

Ausser diesen sind die Todesfälle von Personen, welche in das Universitäts-, Charing-Cross-Hospital und in verschiedene Theile Londons gebracht wurden, auf der Karte angegeben, von denen die bestimmte Adresse in dem „Wochenberichte der Todesfälle“ verzeichnet war, oder in Betreff derer ich dieselbe durch Privatnachfragen erlangen konnte.

1. Die Einzelnheiten jedes Todesfalles, welcher mit diesem Ausbruche zusammenhing, wurden in den Wochenberichten der Hauptregistratur bis zum 16. September publicirt, und das Uebrige verdanke ich der Freundlichkeit des General- und der Districtsregistratoren.


KARTE I.
BERNERS STREET
PUMP
NOEL
STREET
SOHO
SQUARE
SUTTON STR
AIR STREET
QUADRANT
AIR STR.
OXENDON STREET
PRINCES STREET
PANTON
STREET

Sowohl die Pumpe in der Broad-Street, als alle die Pumpen rund umher, zu denen das Publikum in der Zeit Zutritt hatte, sind auf der Karte verzeichnet. Es muss erwähnt werden, dass das Wasser der Pumpe in der Marlborough-Street, am Ende der Carnaby-Street, so unrein war, dass viele Leute vermieden, sich seiner zu bedienen. Und ich fand, dass die Personen, welche in der Nähe dieser Pumpe zu Anfange des Septembers starben, Wasser aus der Broad-Street-Pumpe entnahmen. In Betreff der Pumpe in der Rupert-Street wird man bemerken, dass einige Strassen, welche ihr auf der Karte nahe liegen, dennoch in Hinsicht der Benutzung ziemlich entfernt davon sind wegen des erforderlichen Umweges dahin. Wenn man diesen Umständen Rechnung trägt, wird man bemerken, dass die Todesfälle sich entweder sehr verminderten, oder ganz aufhörten an jedem Punkte, wo man einen entschieden näheren Weg zu einer andren Pumpe, als zu der in der Broad-Street hatte. Man kann auch ersehen, dass die Todesfälle am zahlreichsten in der Nähe der Pumpe waren, wo das Wasser am leichtesten bezogen werden konnte. Die weite, offene Strasse, in der die Pumpe steht, litt am meisten, und demnächst die Strassen, welche sich von ihr abzweigen, namentlich jene Theile derselben, welche der Broad-Street zunächst liegen. Wenn weniger Todesfälle in der südlichen Hälfte der Poland-Street eingetreten sind, als in einigen andren Strassen, welche sich von der Broad-Street abzweigen, so liegt der Grund hiervon darin, dass diese Strasse weniger dicht bevölkert ist.

Einige Male, wo die Todesfälle sich etwas weiter ab von den übrigen auf der Karte zerstreuen, hatte die Krankheit wahrscheinlich auf einem der Pumpe näheren Punkte begonnen.

Ein Tischer, welcher aus Philip's Court, Noel-Street, nach dem Middlesex-Hospitale gebracht ward, arbeitete in der Broad-Street. Desgleichen starb ein Knabe in der Noel-Street, welcher die „Nationalschule“ am Ende der Broad-Street besuchte und wahrscheinlich, da er die Pumpe passiren musste, von ihrem Wasser trank. Ein Schneider, welcher Nr. 6 zu Heddon-Court, Regent-Street, starb, brachte den grössten Theil seiner Zeit in der Broad-Street hin. Eine Frau, welche aus Nr. 10 von

Heddon-Court ins Hospital gebracht wurde, hatte in der Marshall-Street eine Person gepflegt, welche an der Cholera starb. Ein kleines Mädchen, das in Ham Yard, und ein anderes, das in Angel-Court, Great Windmill-Street, starb, gingen in die Schule auf dem Dufourplatze, Broad-Street, und hatten die Gewohnheit, das Pumpenwasser zu trinken; dasselbe gilt von einem Kinde aus Naylor's Yard, und verschiedenen andren, welche diese und andre Schulen in der Nähe der Pumpe der Broad-Street besuchten. Eine Frau, welche in Nr. 2 der Great Chapel-Street, Oxford-Street starb, war vor ihrer Erkrankung zwei Tage hindurch in den öffentlichen Waschanstalten nahe der Pumpe beschäftigt gewesen, und pflegte ein gut Theil Wassers bei ihrer Arbeit zu trinken. Das daselbst getrunkene Wasser war mitunter der Pumpe und dann mal wieder dem Wasserbehälter entnommen.

In dem umgrenzten Districte, in welchem dieser Choleraausbruch vorkam, ist die Beschaffenheit der Strassen und Häuser eine sehr mannigfaltige; die Poland- und grosse Pulteney-Street bestanden zum grossen Theile aus Privathäusern, welche von Einer Familie bewohnt waren, während die Husband- und Peter-Street hauptsächlich von dem armen Irländer bewohnt waren. Die übrigen Strassen stehen rücksichtlich der Respectabilität in der Mitte. Die Sterblichkeit scheint unter allen Classen ziemlich gleich ausgefallen zu sein im Verhältnisse zu ihren Zahlen. Geschäftsinhaber und ihre Leute sind in den Registraturlisten dieses Districts nicht unterschieden, aber wenn ich nach meiner eignen Beobachtung schliessen darf, so glaube ich, dass von eher mehr denn weniger als 600 Todesfällen sich etwa 100 in Familien von Kaufleuten und andren angesessenen Familien ereigneten. Einhundert und fünf aus diesem Districte weggebrachte Personen starben im Middlesex-, Universitäts- und irgend einem andren Hospitale, und 206 Personen wurden auf Kosten des St. James-Sprengels beerdigt; diese letztere Zahl schliesst mehrere von solchen mit ein, die keineswegs Almosenempfänger waren und in einem andren Falle von ihren Angehörigen würden bestattet worden sein, die zu dieser Zeit entweder nichts von dem Unglücke wussten, oder selbst von demselben

niedergeworfen waren. Das grösste Contingent der verstorbenen Personen bestand aus Schneidern und andren Handarbeitern, welche für die Läden um die Bond- und Regent-Street herum arbeiteten, sowie aus den Frauen und Kindern dieser Handarbeiter. Sie lebten grösstentheils in Zimmern, welche sie wochenweise mietheten.

Die folgende Tabelle zeigt die chronologischen Züge dieses fürchterlichen Choleraausbruches:

Tabelle I.

Datum.		Zahl der tödtlichen Anfälle.	Todesfälle.
August	19	1	1
,,	20	1	0
,,	21	1	2
,,	22	0	0
,,	23	1	0
,,	24	1	2
,,	25	0	0
,,	26	1	0
,,	27	1	1
,,	28	1	0
,,	29	1	1
,,	30	8	2
,,	31	56	3
September	1	143	70
,,	2	116	127
,,	3	54	76
,,	4	46	71
,,	5	36	45
,,	6	20	37
,,	7	28	32
,,	8	12	30
,,	9	11	24
,,	10	5	18
,,	11	5	15
,,	12	1	6
,,	13	3	13
,,	14	0	6
,,	15	1	8
,,	16	4	6
,,	17	2	5
,,	18	3	2
,,	19	0	3
,,	20	0	0
,,	21	2	0
,,	22	1	2
,,	23	1	3
,,	24	1	0
,,	25	1	0
,,	26	1	2
,,	27	1	0
,,	28	0	2
,,	29	0	1
,,	30	0	0
unbekannt		45	0
	Zusammen	616	616

Die Todesfälle in der obigen Tabelle sind aus den in der Beschreibung der Karte erwähnten Quellen zusammengestellt,

allein mehrere Todesfälle, welche aus der Karte weggelassen wurden, weil die Hausnummer nicht bekannt war, sind in der Tabelle mit eingeschlossen. Was das Datum des Anfalls betrifft, so war ich im Stande, es mit grosser Bestimmtheit zu erhalten durch die Freundlichkeit des Herrn Sibley in mehr als 80 Fällen, welche im Middlesexhospital vorkamen; denn sowohl die Stunde der Aufnahme war in den Hospitalbüchern eingetragen, als auch die Dauer der Krankheit vor derselben. Ebenso hatte ich in einigen andren Fällen genaue Information über die Stunde des Anfalls, und in den übrigen habe ich sie durch Subtraction der Dauer der Krankheit von dem Todestage zu ermitteln gesucht. Wo die Krankheit nicht über 12 Stunden dauerte, da wurde angenommen, dass der Anfall an demselben Tage eintrat; wo sie 12 Stunden überschritt, aber nicht über 36 Stunden dauerte, wurde der Anfall auf den vorhergehenden Tag gesetzt, und so weiter. Wo die Krankheit 48 Stunden überschritt, ist ihre Dauer durchschnittlich in Tagen angegeben, welche von dem Anfallstage abgezogen wurden Obgleich diese Tabelle nicht immer das bestimmte Datum des Anfalls giebt, so erreicht sie dasselbe doch bis auf wenige Stunden Unterschied, und ist vielleicht so werthvoll, als wenn der bestimmte Tag angegeben wäre, es sei denn, dass sowohl die Stunde, als der Tag in der Tabelle hätte verzeichnet werden können. Wo festgestellt werden konnte, dass als Vorläufer Diarrhoe stattfand, da ist ihre Dauer aus dem Todestage abgeleitet, und in der That ist der erste Beginn des Unwohlseins als der Zeitpunkt des Anfalls angenommen worden, ausgenommen zwei oder drei Fälle, in denen der Patient an andren Uebeln litt, wie Phthisis, oder typhöses Fieber. In 45 Fällen konnte die Dauer der Krankheit nicht sicher festgestellt, noch in die Bücher der Registraturen eingetragen werden, und daher ist die Zeit des Anfalls in diesen Fällen unbekannt. Fast alle diese Personen starben in den ersten Tagen des Septembers, während der Höhe der Seuche, und es ist sehr wahrscheinlich, dass sie sehr schnell hinweggerafft wurden, wie die anderen, welche zu derselben Zeit starben.

Ziemlich sicher ist es, dass sehr wenige von den 56 An-

fällen, welche in der Tabelle unter dem 31. August verzeichnet stehen, noch vor später Abendzeit dieses Tages eintraten. Der Ausbruch kam ausserordentlich plötzlich, wie ich von den Aerzten höre, welche inmitten des Districts wohnen, und begann in der Nacht vom 31. August zum 1. September. Es gab kaum einige Vorläuferdiarrhoe in den Fällen, welche in den drei ersten Tagen des Ausbruchs vorkamen, und mir ist von verschiedenen Aerzten mitgetheilt worden, dass äusserst wenige von den Fällen, welche sie in diesen drei Tagen behandelten, in Genesung ausgingen.

Die grösste Zahl von Anfällen an Einem Tage kam den 1. September vor, unmittelbar, nachdem der Ausbruch begonnen hatte. Den folgenden Tag fielen die Anfälle von 143 auf 116, und den Tag darauf auf 54. Ein Blick auf die obige Tabelle wird zeigen, dass die neuen Anfälle von Tage zu Tage an Zahl abnahmen. Am 8. September, dem Tage, an welchem der Pumpenschwengel abgenommen wurde, gab es 12 Anfälle; den 9. 11; am 10. 5; den 11. 5; den 12. nur Einen, und nach dieser Zeit kamen nie mehr als 4 Anfälle an Einem Tage vor. Während der Abnahme der Epidemie waren die Todesfälle zahlreicher, als die Anfälle, weil manche Personen erst im consecutiven Fieber starben, nachdem sie sich verschiedene Tage hingequält hatten.

Es ist nicht zweifelhaft, dass, wie ich früher sagte, die Sterblichkeit sich sehr verminderte durch die Flucht der Einwohnerschaft, welche bald nach dem Ausbruche begann; allein die Anfälle hatten sich, bevor der Gebrauch des Wassers inhibirt ward, so weit vermindert, dass es unmöglich ist, zu entscheiden, ob der Brunnen das Choleragift noch in einem activen Zustande enthielt, oder ob das Wasser durch irgend eine Ursache von demselben befreit worden war. Der Pumpenbrunnen ist geöffnet worden und Herr Farrel, der Oberaufseher der Werke, theilte mir mit, dass sich kein Loch oder eine Spalte in dem Mauerwerk des Brunnens vorfand, durch welche irgend eine Unreinlichkeit eindringen konnte; in Rücksicht hierauf unterliess man, die Verunreinigung des Wassers durch eine Art physikalischer Untersuchung, wie sie in einigen der

früher erwähnten Fällen angegeben, festzustellen. Ich höre, dass der Brunnen zwischen 28—30 Fuss tief ist und durch den Sand bis zur Oberfläche des unter ihm lagernden Thons geht. Der Canal, welcher innerhalb weniger Yards von dem Brunnen läuft, liegt 22 Fuss unter der Oberfläche. Das Wasser enthielt zu der Zeit der Cholera Unreinlichkeit organischer Natur in Form von kleinen weisslichen Flöckchen, welche, wie ich oben mitgetheilt habe, dem unbewaffneten Auge bei genauer Inspection erkennbar waren. Dr. Hassall, welcher die Güte hatte, etwas von diesem Wasser mittelst des Mikroskopes zu untersuchen, theilte mir mit, dass diese Partikelchen keine organische Structur besässen und er glaube, dass sie aus der Zersetzung irgend einer andren Substanz hervorgegangen wären. Er fand eine grosse Menge sehr kleiner, ovaler Thierchen in dem Wasser, welche insofern von Wichtigkeit sind, als sie einen neuen Beweis dafür liefern, dass das Wasser eine organische Materie enthielt, von der sie lebten. Ferner enthielt das Wasser eine grosse Quantität von Chlorverbindungen, welche zweifelsohne auf die unreinen Quellen, die den Brunnen mit Wasser versorgten, hinwiesen. Herr Eley, der Percussionshütchenfabrikant in der Broad-Street Nr. 37 theilte mir mit, dass er längst wahrgenommen habe, dass das Wasser, nachdem es etwa zwei Tage gestanden, sowohl für den Geruchsals Geschmakssinn widerwärtig werde. Dies ist, wie ich früher angemerkt habe, der Charakter von durch Abzugscanäle verunreinigtem Wasser. Eine andre Person hatte seit Monaten bemerkt, dass sich auf der Oberfläche des Wassers ein Häutchen bilde, sobald es einige Stunden gestanden hatte.

Viele Leute, welche ich fragte, ob sie eine Veränderung in der Beschaffenheit des Wassers zu der Zeit des Choleraausbruches bemerkt hätten, gaben mir eine verneinende Antwort. Hinterher gelangte ich jedoch zu der folgenden wichtigen Information über diesen Punkt. Herr Gould, der ausgezeichnete Ornithologe wohnt nahe der Pumpe in der Broad-Street, und hatte die Gewohnheit, das Wasser zu trinken. Zur Zeit des Choleraausbruches war er ausserhalb der Stadt, kam aber am Sonnabend Morgen, den 2. September nach Hause und

liess fast unverzüglich etwas Wasser holen, war aber sehr erstaunt, dass dasselbe einen ekelhaften Geruch hatte, obgleich es vollständig durchsichtig und frisch aus der Pumpe entnommen war. Er trank nichts davon. Herr Prince, Assistent des Herrn Gould, wurde auf das Wasser aufmerksam gemacht und gewahrte seinen widerwärtigen Geruch. Eine Dienerin des Herrn Gould, welche das Pumpenwasser täglich und am 31. August viel davon trank, wurde am 1. September zu einer frühen Stunde von der Cholera ergriffen. Sie genas schliesslich.

Ob die Unreinlichkeiten des Wassers herrührten von den Abzugscanälen, Gossen oder Unrathsgruben, von welchen letzteren es eine Menge in der Nachbarschaft giebt, vermag ich nicht zu sagen. Ein ausgezeichneter Ingenieur sagte mir, während eine in Thonboden gelegene Unrathsgrube alle 6 oder 8 Monate ausgeräumt werden müsse, eine im Sande angelegte oft 20 Jahre ohne Ausräumung liegen bleiben könne, weil die löslichen Substanzen auf dem Wege der Durchsickerung in die Bodenquellen hinweggingen. Da es nicht weit von dieser Pumpe Choleratodte vor dem grossen Ausbruche gab, und zwar an einer einige Fuss höher gelegenen Stelle, so konnten die Ausleerungen der Patienten natürlich mit unter den Unreinlichkeiten sein, die in das Wasser gelangten, und wenn wir die Sache in dem Lichte betrachten, welches andere früher mitgetheilte Thatsachen und Erwägungen darüber verbreiten, so müssen wir schliessen, dass dies der Fall war. Ein sehr wichtiger Punkt in Betreff dieser Pumpe ist der Umstand, dass das Wasser derselben von fast jedermann für vollständig rein gehalten wurde, und es enthielt auch in der That eine geringere Quantität Unreinlichkeit, als das Wasser mehrerer anderer Pumpen in demselben Kirchsprengel, welche keinen Antheil nahmen an der Verbreitung der Cholera. Wir müssen aus diesem Ausbruche schliessen, dass die Quantität des Krankheitsgiftes, welche hinreicht, Cholera hervorzurufen, unglaublich geringe ist, und dass man gegen die seichten Brunnen einer Stadt nicht argwöhnisch genug sein kann, wie gross ihr örtlicher Ruf auch sein möge.

Während die muthmaassliche Verunreinigung des Wassers der Pumpe in der Broad-Street durch die Ausleerungen von

Cholerapatienten eine bestimmte Erklärung des fürchterlichen Choleraausbruches in dem Kirchspiele St. James darbietet, giebt es keinen andren Umstand, der auch nur irgend eine Erklärung darböte, für welche Hypothese über die Natur und Ursache des Uebels man sich auch entscheiden möge. Manche Personen waren geneigt, die Heftigkeit der Seuche in diesem Stadttheile gerade dem Umstande zuzuschreiben, dem manche Leute die verhältnissmässige Verschonung der City Londons von demselben Uebel beimaassen, nämlich, dass die Abzugsröhren in der Nachbarschaft etwa vor einem halben Jahre in Unordnung gerathen und reparirt worden waren. Herr Bazelgette indessen setzte in einem Berichte an die Commissarien auseinauder, dass die Strassen, in welchen die neuen Abzüge gelegt worden, weniger litten, als die anderen, und eine Vergleichung mit der Karte wird zeigen, dass dies richtig ist; denn ich erinnere mich, dass die Strassen, in denen die Abzugscanäle verflossenen Februar ausgebessert worden, die Brewer-, Little Pulteney- und Dean-Street, Soho, waren.

Viele Nichtmediciner des Publikums waren geneigt, den Choleraausbruch der muthmasslichen Existenz eines grossen Grabes, in welchem vor etwa 200 Jahren Pesttodte beerdigt worden, zuzuschreiben, und wenn das gedachte Pestgrab der Broad-Street näher gelegen hätte, so würden sie sich ohne Zweifel noch an diese Idee klammern. Es wird indessen gesagt, dass die Stelle der muthmasslichen Gruft sich in der kleinen Marlborough-Street befinde, gerade ausserhalb der Gegend, in welcher die grösste Sterblichkeit herrschte. Was den Umstand anbetrifft, das Effluvia aus den Abzügen in die Strassen und Häuser übergehen, so ist dies ein Uebelstand, der den meisten Theilen Londons und andren Städten gemein ist. Es giebt nichts Besonderes in den Abzugscanälen oder Röhrenleitungen jenes begrenzten Platzes, auf welchem der Ausbruch vorkam, und Saffron Hill und andre Localitäten, welche viel mehr von üblen Exhalationen zu leiden haben, wurden nur sehr leicht von der Cholera berührt.

Gerade zu der Zeit, wo der grossartige Choleraausbruch in der Umgegend der Broad-Street, Golden Square, stattfand,

suchte ein gleich heftiger Deptford heim, jedoch in mehr begrenzter Ausdehnung. Gegen 90 Todesfälle kamen in wenigen Tagen unter 40—60 kleinen Häusern in dem Nordende der New-Street und einer angrenzenden, Frenchs Fields genannten Häuserreihe vor. Deptford wird durch die Kent-Wasserwerke aus dem Flusse Ravensbourne mit sehr gutem Wasser versorgt, und bis zu diesem Ausbruche gab es nur wenig Cholera in der Stadt, ausgenommen unter einigen armen Leuten, welche kein andres Wasser hatten, als das, was sie aus der Deptford-Creek, einer Ausbiegung der Themse, eimerweise entnahmen. Es waren indessen eben vor dem grossen Ausbruche einige wenige Fälle in und nahe der New-Street vorgekommen. Als ich den 12. September an den Ort ging und Nachforschung anstellte, fand ich, dass die Häuser, in denen die Todesfälle vorgekommen waren, von den Kent-Wasserwerken gespeist wurden und die Bewohner sich nie irgend eines andren Wassers bedienten. Die Leute sagten mir jedoch, dass das Wasser während einiger Wochen ausserordentlich ekelhaft gewesen sei beim ersten Schöpfen; sie meinten, es hätte wie eine Cloake gerochen und geschäumt wie Seifenwasser. Sie hatten die Gewohnheit, einige Eimer von dem, was zuerst herauskam, wegzugiessen und das für ihren Bedarf erforderliche zu nehmen, nachdem es klar geworden war. Als ich in den umliegenden Strassen nachfragte, auf die sich dieser Choleraausbruch nicht ausdehnte, nämlich in der Wellington-, Old-King-Street und Hughes's Fields, ergab sich, dass dort keine Veränderung in dem Wasser stattgefunden hatte. Ich schloss daher, dass eine Durchsickerung in die Röhren hinein stattgefunden habe, welche die Orte speisten, wo der Ausbruch stattfand, während der Zeit, wo das Wasser nicht angelassen wurde. Es ist bekannt, dass auf diese Weise gelegentlich Gas in die Wasserröhren eindringt, sobald sie theilweise entleert sind, und seinen Geschmack dem Wasser mittheilt. Es giebt in der New-Street oder den Frenchs Fields keine Canäle und der Abfall aller Art sättigt daher den Grund und Boden, in welchem die Röhren liegen. Ich fand, dass das Wasser, welches von den Leuten genommen war, nachdem sie die erste Portion weggegossen hatten, doch noch mehr orga-

nische Substanz enthielt, als das, womit die angrenzenden Strassen gespeist wurden. Indem ich salpetersaures Silber hinzusetzte und die Proben dem Lichte aussetzte, entwickelte sich in dem ersteren eine tiefere braune Farbe als in dem letzteren.

Alle die obenerwähnten Fälle von Verbreitung der Cholera durch das Medium des Wassers rührten aus der Verunreinigung einer Pumpe her, oder aus der irgend einer andren beschränkten Wasserspeisung, und die Choleraausbrüche, welche mit der Verunreinigung zusammenhingen, waren, obgleich plötzlich und intensiv, so doch ebenfalls beschränkt; wenn aber das Wasser eines Flusses durch die Choleraausleerungen, die entweder von einem Schiffe weggegossen werden, oder die Röhren und Canäle hinablaufen, inficirt wird, so ist die Verbreitung des Uebels, obglich im Allgemeinen weniger plötzlich und heftig, doch eine viel ausgedehntere, besonders, wenn das Flusswasser durch Wasserwerke mittelst Dampfmaschine und Röhren verbreitet wird. Die Cholera mag in den von der Armuth übervölkerten Höfen und Gassen aus oben auseinandergelegten Gründen lange verweilen; ich kenne aber keinen Fall, in welchem sie allgemein über eine Stadt oder Umgegend, über alle Classen der Commune verbreitet ward, in dem nicht der Genuss des Wassers das Medium ihrer Verbreitung gewesen wäre. Jede Choleraepidemie Londons stand in genauem Verhältnisse zu der Beschaffenheit der Wasserspeisung, welche ihre verschiedenen Theile versorgte, lediglich modificirt durch die Armuth, die Menschenüberhäufung und den Mangel an Reinlichkeit, welcher beides stets begleitet.

Die folgende Tabelle (siehe nächste Seite) zeigt die Zahl der Choleratodesfälle in den verschiedenen Districten Londons im Jahre 1832, und gleichzeitig die Art der Wasserspeisung zu dieser Zeitperiode [1].

Diese Tabelle zeigt, dass in dem grösseren Theile von Southwark, welcher mit schlechterem Wasser, als irgend ein

---

1. Die Todesfälle sind dem „Ersten Berichte der Sanitätscommission der Hauptstadt" 1847 entnommen, und die Angaben über die Wasserspeisung hauptsächlich einem „Hydraulia" betitelten Werke von William Matthews, 1835.

Tabelle II.

Districte	Bevölkerung	Choleratodte	Choleratodesfälle unter 10,000 Einw.	Wasserspeisung
St. George the Martyr, Southwark St. Olave's, Southwark St. Saviour's, Southwark	77,796	856	110	Southwark-Wasser-Werke, aus der Themse bei der London-Brücke. Keine Filtration oder Klärungsreservoir.
Christchurch, Southwark	13,705	35	25	Hauptsächlich durch die Lambeth-Wasser-Werke aus der Themse gegenüber Hungerford Market. Kein Filter oder Klärungsreservoir.
Lambeth	87,856	337	38	
Newington	44,526	200	45	Hauptsächlich durch die South-London-Wasser-Werke, aus der Themse an d. Vauxhall-Brücke. Reservoire; keine Filtration.
Camberwell	28,231	107	37	
Bermondsey	29,741	210	70	South-London-Wasser-Werke, und Tidal Ditches.
Rotherhithe	12,875	19	14	
Bethnal Green	62,018	170	27	42 East-London-Wasser-Werke, aus dem Tidaltheile des Flusses Lea bei Old Ford.
St. George-in-the-East	38,505	123	31	
Poplar	25,066	107	42	
Stepney	78,826	225	28	
Whitechapel [1]	52,848	470	88	
Clerkenwell	47,634	65	13	34 New-River-Compagnie, aus verschiedenen Quellen, und dem Flusse Lea zu Hertfordshire, und gelegentlich aus der Themse bei Broken Wharf, nahe der Blackfriars-Brücke.
St. Giles	52,907	280	52	
Holborn	27,334	46	16	
Islington	37,316	39	10	
London City	55,798	359	64	
East and West London	Kein Bericht	—	—	
St. Luke's	46,642	118	25	
Strand	9,937	37	37	
Hackney	7,326	8	10	New-River- und East-London-Wasser-Compagnieen.
Shoreditch	68,564	57	8	
Westminster	124,585	325	26	Chelsea-Wasser-Werke aus der Themse bei Chelsea. Reservoire und Filter.
St. George, Hanover Square	58,209	74	12	15 Chelsea- und Grand-Junction-Wasser-Werke, ebenso Wasserzufuhr aus der Themse bei Chelsea; Klärungsreservoire.
Kensington	75,130	134	17	
St. Marylebone	122,206	224	20	West-Middlesex-Wasser-Werke, aus der Themse b. Hammersmith. Klärungsreserv.
St. Pancras	103,548	111	10	West-Middlesex-, New-River- und Hampstead-Wasser-Werke.

1. Ein kleiner Theil des Whitechapel-Districts wird mit New-River-Wasser versorgt.

anderer Theil der Hauptstadt versorgt war, auch die Sterblichkeit an der Cholera eine viel grössere war, als irgendwo anders. Die anderen südlichen Theile, welche von höher gelegenen Punkten der Themse mit Wasser versorgt wurden, das demgemäss weniger Unreinlichkeit enthielt, wurden weniger afficirt. Die östlichen Districte des Nordens der Themse, wo im Jahre 1832 das Wasser aus dem Flusse Lea zu Old Ford zugeführt ward, wo es die Jauche von einer grossen Bevölkerung enthielt, litten mehr, als andre Theile der Nordseite Londons. Whitechapel litt mehr, als andre östliche Districte; wahrscheinlich weniger in Folge der Armuth und der Aufeinanderhäufung der Bevölkerung, als durch die grosse Zahl von Matrosen, Kohlenförderern und anderer dort wohnenden, welche auf der Themse beschäftigt waren und ihr Wasser während der Arbeit direct aus dem Flusse entnahmen. Es gab 139 Choleratodesfälle unter den auf der Themse thätigen Leuten. Die Cholera schritt über die meisten der durch die New-River-Compagnie versorgten Districte leicht hinweg. St. Giles bildete eine Ausnahme wegen der Ueberfüllung von gewöhnlichen Logierhäusern in dem Theile des Kirchspiels, welcher „Rookery" genannt wird. Auch die City Londons litt im Jahre 1832 schwer. Zu der Zeit, als die Dampfmaschine zu Broken Wharf dazu verwandt wurde, Wasser aus der Themse herzuzuführen, wurde besonders die City mit diesem Wasser versehen, durchaus aber nicht die höher gelegenen, durch die New-River-Gesellschaft gespeisten Stadttheile. Dies würde eine Erklärung der grossen Choleramortalität in der City zu jener Zeit darbieten, falls die Maschine thatsächlich während des Jahres 1832 gebraucht worden; allein ich bin nicht im Stande gewesen, diesen Umstand mit Gewissheit festzustellen, jedoch weiss ich, dass sie gelegentlich noch einige Jahre später gebraucht wurde.

Westminster litt im Jahre 1832 mehr, als St. George, Hanover Square und Kensington, welche zu jener Zeit dasselbe Wasser empfingen. Dies rührte von der Armuth und dem gedrängten Zusammenwohnen eines Theiles seiner Bevölkerung her. Die Zahl der durch das Wasser mitgetheilten Cholerafälle war wohl in einem Districte dieselbe, wie in dem andern; allein

in einem Districte mochte sich die Krankheit auch mehr von Person auf Person ausbreiten, als in dem andern.

Innerhalb der Jahre 1832 und 1849 fanden mancherlei Veränderungen in der Wasserspeisung Londons statt. Die Southwark-Wasser-Compagnie vereinigte sich mit der South-London-Wasser-Compagnie und bildete unter dem Namen der „Southwark- und Vauxhall-Compagnie“ eine neue Gesellschaft. Die Wasserwerke an der London-Brücke waren aufgegeben und die vereinigte Gesellschaft entnahm ihre Zufuhr der Themse zu Battersea Fields, etwa eine halbe Meile oberhalb der Vauxhall-Brücke. Die Lambeth-Wasser-Compagnie fuhr fort, ihren Bedarf gegenüber von Hungerford Market zu entnehmen; sie hatte aber zu Brixton ein kleines Reservoir angelegt.

Allein während durch die Wassergesellschaften diese Veränderungen vorgenommen worden, haben noch grössere Veränderungen in dem Flusse stattgefunden, zum Theil durch die Vermehrung der Bevölkerung, aber viel mehr noch durch die Abschaffung von Kothgruben und den fast allgemeinen Gebrauch von Waterclosets an ihrer Stelle. Die Themse war im Jahre 1849 unreiner bei Battersea Fields, als sie es im Jahre 1832 an der London-Brücke war. Eine Bestimmung, welche die South-London-Wasser-Compagnie verhinderte, ihre Röhren innerhalb zwei Meilen von den Lambeth-Wasserwerken zu legen, wurde 1834 aufgehoben, und die beiden Gesellschaften machten mehrere Jahre sich einander Concurrenz, deren Ergebniss ist, dass die Röhren der Lambeth-Wasser-Compagnie und jene der Southwark- und Vauxhall-Compagnie zusammen in allen den Strassen verschiedener südlicher Stadttheile hinlaufen. Da das Wasser dieser beiden Gesellschaften im Jahre 1849 fast gleich unrein war, so war dieser Umstand damals von nur geringer Bedeutung; allein es wird später gezeigt werden, dass er hinterher zu sehr wichtigen Resultaten führte.

Auf der Nordseite der Themse blieben die Wassercompagnieen und ihre Districte dieselben, allein es wurden einige Veränderungen in den Quellen vorgenommen, aus denen sie speisten. Die East-London-Wasser-Compagnie hörte auf, Wasser von Old Ford zu beziehen, und entnahm es von dem Flusse Lea,

oberhalb der Lea-Brücke, an einer dem Einfluss der Ebbe und Fluth nicht ausgesetzten und von Jauche, ausgenommen der eines Theiles von Upper Clapton, freien Stelle. Die Grand-Junction-Gesellschaft verlegte ihre Werke von Chelsea nach Brentford, wo sie grosse Klärungsreservoire anlegte. Die New-River-Compagnie gab die Benutzung der Dampfmaschine gänzlich auf für die Herbeischaffung von Wasser aus der Themse. Die Zuführung der andren Wassergesellschaften blieb dieselbe, wie im Jahre 1832.

Die angeschlossene Tabelle (No. III.) zeigt die Choleramortalität in den verschiedenen registrirten Districten Londons im Jahre 1849, und gleichzeitig die Wasserspeisung. Ebenso ist der Jahrespreis eines Hauses, sowie eines Ladens für jede Person angegeben, als ein umfassender Fingerzeig von der Uebervölkerung oder dem Gegentheil. Die Choleratodesfälle und der Miethpreis von Wohnungen sind dem „Berichte über die Cholera im Jahre 1849" von Dr. Farr der Generalregistratur entlehnt. Die Wasserspeisung ist lediglich durch den Namen der betreffenden Gesellschaften vermerkt. Nach der oben gegebenen Auseinandersetzung über die Wasserspeisungsquellen wird dies hinreichend sein. Es ist nur nöthig, hinzuzufügen, dass die Kent-Wasser-Compagnie ihren Bedarf aus dem Flusse Ravensbourne, und die Hampstead-Compagnie den ihrigen aus Quellen und Reservoiren zu Hampstead entnahm.

Ein Blick auf die Tabelle zeigt, dass in jedem entweder von der Southwark- und Vauxhall-, oder von der Lambeth-Wassercompagnie gespeisten Stadttheile die Cholera bösartiger war, als in irgend welchem andren Districte. Die einzige andre Gesellschaft, welche eine Wasserzufuhr aus der Themse an einer Stelle entnahm, wo dieselbe durch den Inhalt der Abzugscanäle sehr verunreinigt ist, war die Chelsea-Compagnie. Allein diese Gesellschaft, welche mehreren der vornehmsten Theile Londons Wasser zuführte, verwandte grosse Sorgfalt auf die Filtration des Wassers, bevor sie es vertheilte, und hierdurch wurde ihm ohne Zweifel unter andren Substanzen auch der grössere Theil solcher, welche Cholera hervorrufen, entnommen. Auf der andren Seite verabreichten die Southwark-

Tabelle III.

zeigt die Sterblichkeit an der Cholera und die Wasserspeisung in den Districten Londons im Jahre 1849. Die Districte sind nach ihrer Choleramortalität angeordnet.

District	Bevölkerung im Mittel von 1849	Todte an der Cholera	Choleratodte unter 10,000 Einw.	Jahrespreis für Haus u. Laden, für jede Person in Pf. St.	Wasserspeisung
Rotherhithe	17,208	352	205	4. 238	Southwark- u. Vauxhall-, Kent-Wasserwerke, und Tidal Ditches.
St. Olave, Southwark	19,278	349	181	4. 559	Southwark- und Vauxhall.
St. George, Southwark	50,900	836	164	3. 518	Southwark- u. Vauxhall, Lambeth.
Bermondsey	45,500	734	161	3. 077	Southwark- und Vauxhall.
St. Saviour, Southwark	35,227	539	153	5. 291	Southwark- und Vauxhall.
Newington	63,074	907	144	3. 788	Southwark- u. Vauxhall, Lambeth.
Lambeth	134,768	1,618	120	4. 389	Southwark- u. Vauxhall, Lambeth.
Wandsworth	48,446	484	100	4. 839	Pumpen, Southwark- u. Vauxhall, Fluss Wandle.
Camberwell	51,714	504	97	4. 508	Southwark- u. Vauxhall, Lambeth.
West London	28,829	429	96	7. 454	New-River.
Bethnal Green	87,263	789	90	1. 480	East-London.
Shoreditch	104,122	789	76	3. 103	New-River, East-London.
Greenwich	95,954	718	75	3. 379	Kent.
Poplar	44,103	313	71	7. 360	East-London.
Westminster	64,109	437	68	4. 189	Chelsea.
Whitechapel	78,590	506	64	3. 388	East-London.
St. Giles	54,062	285	53	5. 635	New-River.
Stepney	106,988	501	47	3. 319	East-London.
Chelsea	53,379	247	46	4. 210	Chelsea.
East London	43,495	182	45	4. 823	New-River.
St. George's, East	47,334	199	42	4. 753	East-London.
London City	55,816	207	38	17. 676	New-River.
St. Martin	24,557	91	37	11. 844	New-River.
Strand	44,254	156	35	7. 374	New-River.
Holborn	46,134	161	35	5. 883	New-River.
St. Luke	53,234	183	34	3. 731	New-River.
Kensington (ohne Paddington)	110,491	260	33	5. 070	West-*Middlesex*-, Chelsea, Grand *Junction*.
Lewisham	32,299	96	30	4. 824	Kent.
Belgrave	37,918	105	28	8. 875	Chelsea.
Hackney	55,152	139	25	4. 379	New-River, East-London.
Islington	87,761	187	22	5. 494	New-River.
St. Pancras	160,122	360	22	4. 871	New-River, Hampstead, West-Middlesex.
Clerkenwell	63,499	121	19	4. 138	New-River.
Marylebone	153,960	261	17	7. 586	West-Middlesex.
St. James, Westminster	36,426	57	16	12. 669	Grand Junction, New-River.
Paddington	41,267	35	8	9. 349	Grand Junction.
Hampstead	11,572	9	8	5. 804	Hampstead, West-Middlesex.
Hanover Square und May Fair	33,196	26	8	16. 754	Grand Junction.
London	2,280,282	14,137	62	—	

und Vauxhall-, sowie die Lambeth - Wassercompagnie ein höchst unreines Wasser, obgleich sie auf ihre Filtrirung desselben Gewicht legten. Selbst noch im nächsten Jahre, als Dr. Hassall ihr Wasser untersuchte, fand er darin Thierhaare und zahlreiche Substanzen, welche durch den Nahrungscanal gegangen waren. Indem er von der Wasserversorgung Londons im Allgemeinen spricht, sagt er:

„Es muss bemerkt werden, dass das Wasser der Gesellschaften auf der Surreyseite Londons, nämlich das der Southwark- und Vauxhall-, und Lambeth-Compagnieen bei weitem das schlechteste unter allem derer ist, welche ihre Zufuhr aus der Themse entnehmen“ [1].

In den nördlichen Theilen Londons, welche viel weniger von der Cholera litten, als die südlichen Stadttheile, war hauptsächlich die Armuth und der gedrängte Zustand der Bevölkerung von Einfluss auf die Sterblichkeit. Da die New-River-Compagnie den Gebrauch ihrer Maschine in der City gänzlich aufgegeben hatte, so konnte ihr Wasser, da es ganz frei von Canalabflüssen war, keinen Antheil haben an der Verbreitung der Cholera. Ebenso ist es wahrscheinlich, dass das Wasser der East-London-Gesellschaft, welches von oberhalb der Lea-Brücke entnommen wurde, nichts zur Ausbreitung der Seuche beitrug, wie dies ebenfalls von der West-Middlesex-Compagnie gilt, die ihren Bedarf aus der Themse bei Hammersmith entnahm, und der Grand-Junction-Compagnie, die den ihrigen zu Brentford bezog. Alle diese Gesellschaften haben grosse Klärungsreservoire. Es ist auch anzunehmen, dass, wie schon oben gezeigt, die Chelseacompagnie im Jahre 1849 durch sorgfältiges Filtriren und Stehenlassen des Wassers in ihren Reservoiren, dasselbe in einem hohen Grade unschädlich machte.

Mehrere Theile Londons litten im Jahre 1849 durch die Verunreinigung der Pumpen, und die Cholera wuchs in den dem Flusse nahen Stadttheilen durch die Gewohnheit unter den Leuten, welche auf der Themse beschäftigt waren, sich aus dem Flusse mit Eimern Wasser zu schöpfen. Es wird weiter

1. Eine mikroskopische Untersuchung des London zugeführten Wassers. London 1850.

hin gezeigt werden, dass die auf dem Flusse beschäftigten Leute mehr von der Cholera litten, als andre. Dr. Baly stellt in seinem „Berichte an das Collegium der Aerzte“ [1] folgende Frage:

„Wie kam es, wenn die Beschaffenheit des Wassers einen grossen Einfluss auf die Cholerasterblichkeit hat, dass in dem Belgrave-Districte unter 10,000 nur 28 Personen starben, und in dem Westminster-Theile, welcher gleichfalls von der Chelsea-Compagnie gespeist wird, unter 10,000 Personen 68, und ferner, dass in dem Wandsworth-Districte der Sterbfälle nur 100, und in dem Districte von St. Olave 181 unter 10,000 Einwohnern waren, da doch beide Districte ihren Wasserbedarf von der Southwark-Compagnie erhielten?“

Ueber das Wasser der Chelsea-Compagnie ist oben gesprochen; aber mochte dies Wasser an der Ausbreitung der Cholera irgend einen Antheil haben, oder nicht, so steht wenigstens soviel vollständig im Einklange mit der Verbreitungsweise der Krankheit, der ich das Wort rede, dass sie sich in den überfüllten Wohnungen der Armuth, in Westminster, mehr, als in den bequemen Häusern des Belgrave-Districts ausbreitete. Bei der Untersuchung der Wirkung verunreinigten Wassers, als eines Mediums des Choleragiftes, ist es nothwendig, sich stets den directeren Weg gegenwärtig zu halten, auf welchem das Gift auch verschluckt wird, wie ich es zu Anfange dieser Arbeit auseinandergesetzt habe.

Was St. Olave und Wandsworth betrifft, so wusste Dr. Baly sichtlich nicht, dass, während fast jedes Haus des ersteren dieser Stadttheile von der Wassercompagnie gespeist wird und keine andre Wasserversorgung besitzt, die Röhren der Gesellschaft sich nur auf einen Theil des Wandsworth-Districts ausdehnten, während ein grosser Theil desselben nur Brunnen hatte.

Die Epidemie von 1849 war eine Fortsetzung oder Wieder-

---

1. p. 207. In der Tabelle auf S. 206 hat Dr. Baly den Irrthum begangen, anzunehmen, dass die Lambeth-Wassercompagnie ihren Bedarf im Jahre 1849 von Themse Ditton entnommen habe. Erst 1852 verlegte sie ihre Werke an diesen Ort. Dr. Baly hat ferner den Namen und die Identität aller der drei Gesellschaften, welche die südlichen Stadttheile mit Wasser versehen, verwechselt.

belebung jener, welche im Herbste 1848 begann, und es giebt einige mit den ersten Fällen zusammenhangende, sehr auffallende und der Beachtung wohl werthe Umstände. Es ist bereits gesagt (p. 3.), dass der erste entschiedene Fall asiatischer Cholera in London während des Herbstes von 1848 einen Seemann von Hamburg betraf, und dass der nächste Fall in demselben Zimmer vorkam, in welchem der erste Patient verstarb. Diese Fälle ereigneten sich dicht an der Themse in Horsleydown. Am Abende des Tages, an welchem der zweite Fall in Horsleydown vorkam, erkrankte ein Mann in der Lower-Fore-Street, Lambeth, und starb den folgenden Morgen. Zu derselben Zeit, wo dieser Fall in Lambeth vorkam, trat der erste einer Reihe von Fällen in White-Hart-Court, Duke-Street, Chelsea, nahe dem Flusse auf. Einen oder zwei Tage hinterher gab es in Nr. 3 von Harp-Court, Fleet-Street, einen Fall. Der nächste trat am 2. October auf an Bord des Hulkschiffes „Justitia“, welches bei Woolwich lag, und der diesem folgende in der Lower-Fore-Street, Lambeth, drei Häuser von dem, wo ein früherer Fall vorgekommen war. Die ersten 13 Fälle lagen alle in der obengenannten Localität; und am 5. October gab es zwei Fälle in Spitalfields.

Nun entnahmen aber die Leute in der Lower-Fore-Street, Lambeth, ihr Wasser mittelst Eimern aus der Themse, da es keinen andren Wasserbezug in der Strasse gab. In White-Hart-Court, Chelsea, schafften sich die Leute Wasser zu jeglichem Zwecke in ähnlicher Weise. Später wurde auf dem Hofe ein Brunnen angelegt, jedoch zu der Zeit, als diese Fälle vorkamen, hatten die Leute keine andren Wege, Wasser zu erhalten, wie ich durch Nachfragen an Ort und Stelle ermittelte. Die Einwohner von Harp-Court, Fleet-Street, pflegten damals aus der St. Bride's-Pumpe Wasser zu holen, welche später auf die Vorstellungen des Herrn Hutchinson, eines Chirurgen in der Farringdon-Street, geschlossen wurde, da man gefunden hatte, dass sie mit dem Fleet-Ditch-Abzugscanale communicirte, in welchen die Fluth der Themse hinaufdringt. Es wurde mir von Herrn Dabbs gesagt, dass die Hulk „Justitia“ aus dem Woolwich-Arsenale mit Quellwasser versehen worden, allein

es ist nicht unwahrscheinlich, dass gelegentlich Wasser zur Schiffsseite aus der Themse entnommen wurde, wie es beständiger Brauch auf mehreren der andern Hulken war und unter den Schiffen allgemeine Gewohnheit ist.

Als die Epidemie im Sommer 1849 wieder erwachte, kam der erste Fall am 27. Juni vor in dem Subdisdricte Lambeth, Church, I. Abtheilung, Lower-Fore-Street; und zu Anfange der Epidemie des gegenwärtigen Jahres ereignete sich der erste Chalerafall in irgend einem Theile von Lambeth, und einer der frühesten in London kam Nr. 52, Upper-Fore-Street, vor, wo die Leute gleichfalls nicht anders Wasser erhalten konnten, als dadurch, dass sie es sich mittelst Eimern aus der Themse schöpften, wie ich mich durch einen Besuch in dem Hause vergewisserte. Viele der ersten Fälle dieses Jahres betrafen Leute, welche bei der Schifffahrt auf dem Flusse beschäftigt waren, und die ersten Fälle in Wandsworth und Battersea fielen im Allgemeinen unter Leuten vor, welche direct aus der Themse Wasser bezogen, oder aus Flüssen, in welche die Themse bei der Fluth eindringt. Es steht ganz im Einklange mit dem, was erwartet werden kann von der Verbreitung der Cholera durch das Medium des Themsewassers, dass es nämlich solche, welche es direct aus dem Flusse beziehen, etwas früher afficirt, als die, welche es auf dem weiteren Wege der Röhren einer Wassercompagnie erhalten.

London war seit dem letzteren Theile des Jahres 1849 bis zum August 1853 ohne Cholera. Während dieser Zeit ist eine wichtige Veränderung in der Wasserspeisung verschiedener südlicher Districte Londons vorgenommen worden. Die Lambeth-Compagnie verlegte 1852 ihre Wasserwerke von dem Hungerford Market gegenüberliegenden Punkte nach Themse-Ditton, und erhielt dadurch ein von der Jauche Londons freies Wasser. Die von der Lambeth-Compagnie gespeisten Districte werden aber in einer gewissen Ausdehnung auch von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie versorgt, indem die Röhren beider Gesellschaften, wie früher angegeben, an den Orten, wo die Wasserspeisung eine gemischte ist, neben einander in den Strassen hinlaufen. In Folge dieser Mischung der Wasserzu-

fuhr war die Wirkung der von der Lambeth-Compagnie vorgenommenen Veränderung auf den Fortschritt der Cholera nicht so sichtbar für einen flüchtigen Beobachter, wie sie andren Falls gewesen sein würde. Jedoch zog sie die Aufmerksamkeit des Generalregistrators auf sich, welcher in dem „Wochenberichte der Geburten und Todesfälle“ vom 26. November 1853 eine Tabelle publicirte, aus welcher die folgende ein Auszug ist, der das auf die südlichen Stadttheile Londons Bezügliche enthält.

Tabelle IV.

Wasser-Compagnieen	Quellen der Wasserzufuhr	Gesammtzahl der hauptsächlich durch die respectiven Compagnieen gespeisten Districte.		Todesfälle unter 100,000 Einw.
		Bevölkerung	Choleratodte in 13 Wochen, endend mit dem 19. November	
(1) Lambeth und (2) Southwark u. Vauxhall	Themse, bei Themse Ditton und bei Battersea.	346,363	211	61
Southwark u. Vauxhall	Themse und Battersea	118,267	111	94
(1) Southwark und Vauxhall, (2) Kent	Themse bei Battersea; der Ravensbourne, in Kent, u. Gräben u. Brunnen	17,805	19	107

Somit scheint es, dass die mit dem verbesserten Wasser theilweise versorgten Districte viel weniger litten, als andre, obgleich im Jahre 1849, als die Lambeth-Compagnie ihr Wasser gegenüber Hungerford Market entnahm, dieselben Districte ebenso sehr litten, als diejenigen, welche lediglich von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeist wurden, wie auf Tabelle III. p. 59 gezeigt wurde. Das Lambeth-Wasser erstreckt sich nur auf einen kleinen Theil einiger jener Districte, welche nothwendig in die von beiden Compagnieen gespeiste Gruppe eingeschlossen sind; und wenn ein wenig detaillirter eingetheilt wird, indem man Subdistricte bildet, statt Districte, so zeigt

sich die Wirkung der neuen Wasserspeisung als eine grössere, wie sie in der obigen Tabelle erscheint. Die Kent-Wasser-Compagnie wurde von der Generalregistratur in die Tabelle aufgenommen, weil sie einen kleinen Theil von Rotherhithe versorgt. Die folgenden interessanten, diesen Theil von Rotherhithe betreffenden Bemerkungen erschienen in dem „Wochenberichte“ vom 10. December 1853:

„Londoner Wasserspeisung. — Das Folgende ist der Auszug von einem Briefe, welchen der Generalregistrator von Herrn Pitt, dem Registrator von Rotherhithe empfing:

„Ich glaube, dass Herrn Morris's Beschreibung über den Theil des Kirchspiels, durch welchen im Jahre 1849 die Röhren der Kent-Wasser-Compagnie gelegt wurden, im Wesentlichen richtig ist, denn obgleich die Gesellschaft in das Kirchspiel eingetreten war, so wurde das Wasser doch nur theilweise von den Einwohnern bis zu dem Zeitpunkte der fürchterlichen Heimsuchung in dem genannten Jahre von ihr entnommen.

„Was die Todesfälle im Jahre 1849 anlangt, so waren sie gewiss zahlreicher in dem Districte, welcher jetzt im Allgemeinen von der Kent-Compagnie gespeist wird, als in irgend einem andren Theile des Kirchspiels. Ich brauche nur Charlotte Row, Ram-Alley und die Silver-Street zu erwähnen, Gegenden, welche auf das allerhärteste von der Geissel betroffen wurden.

„Unter den neuen Cholerafällen kam nicht einer in dem von der Kent-Wasser-Compagnie versorgten Districte vor.

„Das Kirchspiel von Rotherhithe hat seit Menschengedenken eine schlechte Wasserspeisung gehabt. Die Leute tranken aus alten Brunnen, alten Pumpen, offenen Gräben und dem schmutzigen Themsestrome.“

„In der Zeit von 1848 auf 1849 war die Cholerasterblichkeit in Rotherhithe eine höhere, als in irgend einem andren Districte Londons. Dies steht ganz im Einklange mit der allgemeinen Regel, dass, wenn Cholera waltet, sie dort am bösartigsten ist, wo das Wasser am unreinsten.“

Die folgende Tabelle (Nr. V. auf der folgenden Seite), welche mit einer kleinen Veränderung in der Anordnung, dem „Wochen-

Tabelle V.

Districte	Bevölkerung im Jahre 1853 (schätzungsweise)	Choleratodte in 7 Wochen, 21. Aug. bis 17. Dec. 1853	Choleratodte unter 100,000 Einw.	Wasserspeisung
Bermondsey . . .	48,128	73	150	Southwark - und Vauxhall.
St. Saviour, Southwark	35,731	52	146	Southwark - u. Vauxhall, Lambeth.
St. George, Southwark	51,824	74	143	Southwark - u. Vauxhall, Lambeth.
St. Olave. . . .	19,375	26	134	Southwark - und Vauxhall.
Rotherhithe . . .	17,805	20	112	Southwark - und Vauxhall, Kent.
Whitechapel . .	79,759	78	95	East - London.
Newington . . .	64,816	37	57	Southw.- und Vauxhall, Lambeth.
Kensington, ausser Paddington . .	73,699	40	53	West - Middlesex, Chelsea, Grand Junction.
Wandsworth . .	50,764	26	51	Southw.- u. Vauxh., Pumpen, Fluss Wandle.
St. George (East)	48,376	21	43	East - London.
Camberwell . . .	54,667	22	40	Southw.- und Vauxhall, Lambeth.
Stepney	110,775	40	34	East - London.
Lambeth	139,325	48	34	Lambeth, Southw. - und Vauxhall.
Greenwich . . .	99,365	32	31	Kent.
Marylebone . . .	157,696	48	30	West - Middlesex.
Westminster. . .	65,609	19	27	Chelsea.
St. James, Westminster. . . .	36,406	9	25	Grand Junction, New-River.
Hackney	58,429	13	22	New-River, East-London.
Paddington . . .	46,305	10	22	Grand Junction.
Shoreditch . . .	109,257	23	21	New-River, East-London.
Bethnal Green . .	90,193	18	20	East-London.
Poplar	47,162	9	17	East-London.
West London . .	28,840	4	14	New-River.
Hanover Square u. May Fair . .	33,196	5	12	Grand Junction.
Islington	95,329	12	12	New-River.
Chelsea	56,538	6	11	Chelsea.
East London . .	44,406	4	9	New-River.
London City . .	55,932	5	9	New-River.
Clerkenwell . . .	64,778	5	8	New-River.
Belgrave	40,034	3	7	Chelsea
St. Martin-in-the-Fields	24,640	1	5	New-River.
St. Pancras . . .	166,956	8	5	New-River, Hampstead, West-Middlesex.
St. Luke	54,055	2	4	New-River.
Lewisham . . .	34,835	1	3	Kent.
Holborn	46,571	1	2	New-River.
St. Giles	54,214	1	2	New-River.
Strand.	44,460	—	—	New-River.
Hampstead . . .	11,986	—	—	Hampstead, West-Middlesex.
	2,362,236	796	—	

berichte über Geburten und Todesfälle“ vom 31. December 1853 entnommen ist, zeigt die Choleramortalität in der Epidemie von 1853 bis herab zu einem Zeitpunkte, wo das Uebel fast verschwunden war.

Die Districte sind nach dem Grade der Sterblichkeit in ihnen angeordnet. Es wird bemerkt werden, dass Lambeth, welches in grossem Maassstabe von der Lambeth-Wasser-Compagnie mit Wasser gespeist wird, in der obigen Tabelle eine tiefere Stelle einnimmt, als auf einer früheren, welche die Sterblichkeit in dem Jahre 1849 nachweist. Ebenso hat sich Rotherhithe von der ersten zur fünften Stelle zurückgezogen, ohne Zweifel in Folge davon, dass der District, welcher, anstatt aus Gräben, Wasser von der Kent-Compagnie empfing, ganz frei von der Krankheit war, wie oben bemerkt worden.

Da der Generalregistrator eine Liste aller Choleratodesfälle, welche in London 1853, von dem Anfange der Epidemie im August bis zu ihrem Schlusse im Januar 1854 vorkamen, veröffentlichte, so war ich im Stande, die Zahl derer zusammen zu zählen, welche in den verschiedenen Subdistricten auf der Südseite der Themse vorkamen, auf welche sich die Wasserspeisung der Southwark- und Vauxhall-, und der Lambeth-Compagnie erstreckt. Ich habe sie auf der nachstehenden Tabelle (Nr. VI.), in drei Gruppen angeordnet, dargestellt.

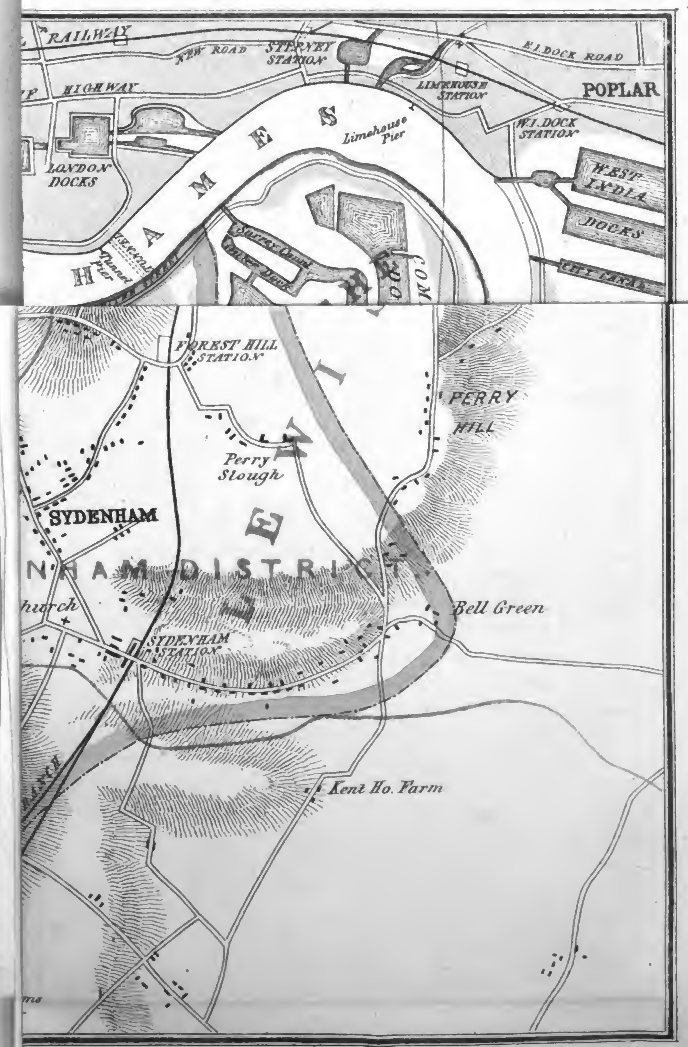
Ausser dem allgemeinen Resultate, welches sich aus der Tabelle ergiebt, verdienen noch einige besondere Facta wohl der Erwähnung. Im Januar 1849, als das Wasser der Lambeth-Compagnie ebenso unrein war, wie das der Southwark- und Vauxhall-Gesellschaft, erreichte die Cholerasterblichkeit des Kirchspiels von Christchurch dennoch einen höheren Grad, als die des angrenzenden von St. Saviour; aber im Jahre 1853, wo in St. Saviour die Zahl der Todesfälle 227 unter 100,000 Seelen betrug, war sie in dem Kirchspiele von Christchurch nur 43. St. Saviour aber ist gänzlich von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie mit Wasser gespeist, Christchurch dagegen hauptsächlich von der Lambeth-Gesellschaft. Die Röhren und andres Zubehör der Lambeth-Compagnie in dem Kirchspiele von Christchurch sind zu ungefähr 316 £ veranschlagt

Tabelle VI.

Subdistricte	Bevölkerung im Jahre 1851	Choleratodesfälle im Jahre 1853	Choleratodesfälle unter je 100,000 Einw.	Wasserspeisung
St. Saviour, Southwark	19,709	45	227	Southwark- und Vauxhall-Wasser-Compagnie allein.
St. Olave	8,015	19	237	
St. John, Horsleydown	11,360	7	61	
St. James, Bermondsey	18,899	21	111	
St. Mary Magdalen	13,934	27	193	
Leather Market	15,295	23	153	
Rotherhithe [1]	17,805	20	112	
Wandsworth	9,611	3	31	
Battersea	10,560	11	104	
Putney	5,280	—	—	
Camberwell	17,742	9	50	
Peckham	19,444	7	36	
Christchurch, Southwark	16,022	7	43	Lambeth-Wasser-Compagnie, und Southwark- und Vauxhall-Gesellschaft.
Kent Road	18,126	37	204	
Borough Road	15,862	26	163	
London Road	17,836	9	50	
Trinity, Newington	20,922	11	52	
St. Peter, Walworth	29,861	23	77	
St. Mary, Newington	14,033	5	35	
Waterloo (I. Abtheilung)	14,088	1	7	
Waterloo (II. Abtheilung)	18,348	7	38	
Lambeth Church (I. Abtheilung)	18,409	9	48	
Lambeth Church (II. Abtheilung)	26,784	11	41	
Kennington (I. Abtheilung)	24,261	12	49	
Kennington (II. Abtheilung)	18,848	6	31	
Brixton	14,610	2	13	
Clapham	16,290	10	61	
St. George, Camberwell	15,849	6	37	
Norwood	3,977	—	—	Lambeth-Wasser-Compagnie allein.
Streatham	9,023	—	—	
Dulwich	1,632	—	—	
Erste zwölf Subdistricte	167,654	192	114	
Nächste sechszehn Subdistricte	301,149	182	60	
Letzte drei Subdistricte	14,632	—	—	

1 Ein Theil von Rotherhithe wurde von der Kent-Wasser-Compagnie gespeist, allein in diesem Theile war keine Cholera.

KARTE II.



RAILWAY
NEW ROAD
STEPNEY STATION
E.I. DOCK ROAD
HIGHWAY
LIMEHOUSE STATION
POPLAR
THAMES
Limehouse Pier
W.I. DOCK STATION
LONDON DOCKS
WEST INDIA DOCKS
Tunnel Pier
Surrey Canal
CITY CANAL
FOREST HILL STATION
PERRY HILL
Perry Slough
SYDENHAM
NHAM DISTRICT
hurch
Bell Green
SYDENHAM STATION
Kent Ho. Farm

während das Inventarium der Southwark- und Vauxhall-Gesellschaft in diesem Kirchspiele nur zu etwa 108 £ berechnet ist. Waterloo-Road, I. Abtheilung, litt fast ebenso sehr, als St. Saviour im Jahre 1849, und hatte im Jahre 1853 nur einen einzigen Todesfall; sie wird fast ausschliesslich von der Lambeth-Compagnie gespeist. Die Subdistricte von Kent Road und Borough Road, welche hart von der Cholera litten, sind zu einem grossen Theile ihrer Ausdehnung ausschliesslich durch die Southwark- und Vauxhall-Compagnie versorgt, sofern die Wasserspeisung der Lambeth-Compagnie mit der der andren nur in einem Theile dieser Districte gemischt ist, wie durch eine Einsicht der begleitenden Karte (Nr. 2) sich ergiebt. Die Landdistricte von Wandsworth und Peckham enthalten eine Anzahl Pumpen und werden nur theilweise von der Wassergesellschaft gespeist. Aus diesem Grunde hatten sie eine geringere Mortalität, als die andren Subdistricte, welche von Battersea Fields ihr Wasser empfangen. In den drei Subdistricten, auf welche sich dies Wasser nicht erstreckt, gab es im Jahre 1853 keinen Choleratodesfall.

Obgleich die in der obigen Tabelle gezeigten Thatsachen mit sehr grosser Evidenz den mächtigen Einfluss zeigen, welchen das Trinken von Wasser, das durch die Jauche einer Stadt verunreinigt ist, auf die Ausbreitung der Cholera ausübt, sobald die Krankheit herrscht, so ist die Frage hiermit doch noch nicht erledigt; denn die Vermischung der Wasserspeisung der Southwark- und Vauxhall-Gesellschaft mit der der Lambeth-Compagnie über einen weiten Theil Londons hin, lässt eine solche Prüfung des Gegenstandes zu, dass sich daraus der unzweifelhafteste Beweis nach der einen oder andren Seite hin ergiebt. In den in der obigen Tabelle als von beiden Gesellschaften gespeisten, aufgeführten Subdistricten ist die Mischung der Wasserspeisung eine höchst innige. Die Röhren jeder der beiden Compagnieen laufen alle Strassen entlang und gehen in fast alle Höfe und Durchgänge. Einige Häuser werden von der einen und manche von der andren Gesellschaft gespeist, je nach dem Entschlusse des Eigenthümers oder Bewohners zu jener Zeit, wo die Wassergesellschaften sich thätig

Concurrenz machten. In manchen Fällen hat ein einzelnes Haus eine von dem Hause zu jeder Seite von ihm verschiedene Wasserversorgung. Jede beider Gesellschaften speist sowohl Reiche, als Arme, sowohl grosse, als kleine Häuser; Personen jeglichen Ranges und Berufes erhalten ohne Unterschied ihr Wasser von den verschiedenen Gesellschaften. Es muss nun einleuchten, dass, wenn die Abnahme der Cholera in den theilweise mit dem besseren Wasser gespeisten Districten von dieser Wasserzufuhr abhing, die dasselbe empfangenden Häuser diejenigen sein mussten, welche sich der ganzen Wohlthat der Abnahme des Uebels erfreuten, während die von Battersea Fields mit Wasser versorgten Häuser dieselbe Sterblichkeit erleiden mussten, wie sie sie gehabt haben würden, wenn die verbesserte Wasserspeisung gar nicht vorhanden gewesen wäre. Da kein Unterschied irgend welcher Art, weder in den Häusern, noch unter den Leuten besteht, welche das Wasser der zwei Gesellschaften empfangen, noch in irgend einem der sie umgebenden physikalischen Umstände, so ist es klar, dass kein Experiment erdacht werden konnte, welches vollständiger den Einfluss der Wasserspeisung auf den Fortschritt der Cholera bestätigte, als das, welches dem Beobachter fertige Beweisumstände vorlegte.

Ausserdem war dies ein Experiment in grösstem Maassstabe. Nicht weniger denn 300,000 Leute beiderlei Geschlechts, verschiedenen Alters und Berufs und jeden Ranges und Standes, vom Vornehmen hinunter bis zum Proletarier, wurden ohne ihre Wahl, und in den meisten Fällen ohne ihr Wissen in zwei Gruppen getheilt, von denen die eine mit Wasser gespeist ward, welches die Jauche Londons, und in ihr das, was nur immer von Cholerakranken kommen konnte, enthielt, die andre Gruppe dagegen Wasser empfing, welches von solchen Verunreinigungen gänzlich frei war.

Um durch dies grossartige Experiment zu einem Resultate zu gelangen, war weiter nichts erforderlich, als dass man die Wasserspeisung jedes einzelnen Hauses kennen lernte, wo ein böser Cholerafall etwa vorkäme. Ich bedaure, dass ich in den kurzen Tagen des Endes des vergangenen Jahres nicht Zeit

gewinnen konnte, die Nachforschung anzustellen, und freilich war ich zu der Zeit auch nicht vollkommen in Kenntniss gesetzt von der sehr innigen Mischung der Wasserspeisung beider Gesellschaften, und der daraus folgenden Wichtigkeit der wünschenswerthen Nachfrage.

Als aber die Cholera im Juli des gegenwärtigen Jahres nach London zurückkehrte, beschloss ich, keine Mühewaltung zu sparen, die nöthig werden könnte, die genaue Einwirkung der Wasserspeisung auf den Fortschritt der Epidemie festzustellen, in den Stadttheilen, wo alle die Umstände sich so glücklich für die Nachforschung darboten. Ich wünschte die Nachforschung selbst anzustellen, um den schlagendsten Beweis der Wahrheit oder des Irrthümlichen der Ansicht zu erlangen, welcher ich fünf Jahre lang das Wort geredet hatte. Ich hatte keinen Grund, an der Stichhaltigkeit meiner Schlüsse zu zweifeln, welche ich der grossen Zahl von Thatsachen entnommen, in deren Besitz ich bereits war, allein ich fühlte, dass der Umstand, dass das Choleragift die Abzugscanäle in einen grossen Fluss hinablaufen, durch meilenlange Röhren vertrieben, und dennoch seine specifischen Wirkungen haben solle, eine Thatsache so erschreckender Art und so ausserordentlicher Wichtigkeit für die Gesellschaft sei, dass man gar nicht sorgfältig genug in seiner Prüfung und Begründung sein könne.

Demzufolge bat ich bei der Generalregistratur um die Vergünstigung, mich mit den Adressen der an der Cholera sterbenden Personen aus jenen Districten versehen zu lassen, in denen die Wasserspeisung der zwei Gesellschaften in der von mir oben angegebenen Weise gemischt war. Mehrere dieser Adressen waren in den „Wochenberichten" publicirt, und von andren wurde mir bereitwillig erlaubt, eine Abschrift zu nehmen. Ich begann meine Nachforschung gegen Mitte August mit zwei Subdistricten von Lambeth, welche Kennington I. Abtheilung und K. II. Abtheilung genannt werden. Es gab bis zum 12. August in diesen Subdistricten 44 Todesfälle, und ich fand, dass 38 von den Häusern, in denen diese Todesfälle vorgekommen, von der Southwark- und Vauxhall-Gesellschaft, 4 von der Lambeth-Compagnie mit Wasser versorgt wurden, und 2

hatten Pumpen auf ihrem Grund und Boden und keine Wasserzufuhr von einer der beiden Gesellschaften.

Sobald als ich diese Einzelnheiten festgestellt hatte, theilte ich sie dem Dr. Farr mit, der durch dies Resultat höchst betroffen war, und auf seine Anregung wurden alle Registratoren der Süddistricte Londons aufgefordert, in Bezug auf alle Choleratodesfälle einen Bericht über die Wasserspeisung des Hauses zu erstatten, in welchem der Anfall sich ereignete. Diese Anordnung sollte vom 26. August ab ausgeführt werden, und ich beschloss meine Nachforschung bis zu diesem Tage fortzuführen, damit die Thatsachen für die ganze Dauer der Epidemie festgestellt würden. Ich setzte meine Forschung über die verschiedenen anderen Subdistricte von Lambeth, Southwark und Newington fort, wo die Wasserspeisung der beiden Gesellschaften gemischt ist. Das Resultat war, wie später gesehen werden wird, dem bereits gegebenen sehr ähnlich. In den Fällen, wo Personen, nachdem sie von einem Choleraanfalle betroffen, in ein Arbeitshaus, oder an irgend einen andren Ort gebracht worden waren, erkundete ich die Wasserspeisung des Hauses, in welchem die Individuen zu der Zeit wohnten, als der Anfall eintrat.

Die Nachforschung war nothwendig mit viel Mühe verknüpft. Nur in wenigen Fällen konnte ich auf einmal die gewünschte Information erlangen. Selbst wenn die Wasserbeiträge von den an Ort und Stelle Wohnenden bezahlt werden, können sie sich selten des Namens der Wassergesellschaft erinnern, bevor sie nicht die Quittung eingesehen haben. In dem Falle von Arbeitern, welche wöchentlich Miethe bezahlen, werden die Wasserbeiträge ohne Unterschied von dem Hausbesitzer oder seinem Bevollmächtigten berichtigt, der oft in einiger Entfernung wohnt, und die Hausbewohner wissen nichts über die Sache. Es würde mir sicherlich fast unmöglich gewesen sein, die Nachforschung vollständig zu machen, wenn ich nicht gefunden hätte, dass ich das Wasser der beiden Gesellschaften mit vollkommner Gewissheit durch eine chemische Probe unterscheiden konnte. Die Probe, welche ich anwandte, gründete sich auf den grossen Unterschied in der zu der Zeit meiner

Nachforschung in den beiden Gattungen Wassers enthaltenen Quantität von Sodachlorid. Als ich zu einer Gallone Wassers der Lambeth-Gesellschaft, welches bei Themse-Ditton, ausser dem Bereiche des Londoner Abzugssystems entnommen wird, eine Lösung salpetersauren Silbers zusetzte, waren nur 2,28 Gran Silberchlorids darin enthalten, was also die Anwesenheit von 0,95 Gran Sodachlorids in dem Wasser anzeigte. Als ich das Wasser der Southwark- und Vauxhall-Compagnie in derselben Weise behandelte, waren darin 91 Gran Silberchlorids; ein Beweis, dass also in der Gallone dieses Wassers 37,9 Gran gewöhnlichen Salzes enthalten waren. In der That war die Verschiedenheit des Aussehens nach dem Zusatze von salpetersaurem Silber zu diesen beiden Wasserarten so gross, dass sie sofort ohne irgend weitere Mühe unterschieden werden konnten. Deshalb nahm ich in dem Falle, wo der Einwohner nicht klare und unzweifelhafte Auskunft über die Wassergesellschaft geben konnte, etwas des Wassers in einem Fläschchen mit und schrieb die Adresse auf das Etiquett, um es hinterher zu Hause zu untersuchen. Das blosse Aussehen des Wassers gewährte im Allgemeinen eine sehr gute Anzeige seiner Quelle, besonders wenn es beobachtet ward, sobald es zugetrieben wurde, bevor es in das Wasserfass oder die Cisterne eingetreten war; und ebenso gab die Zeit des Herbeikommens des Wassers einige Wahrscheinlichkeit über die Art des Wassers an die Hand, nachdem ich die Stunden festgestellt hatte, zu denen die Wasseraufseher beider Compagnieen irgend eine Strasse besuchten. Diese Punkte sind übrigens nur insoweit beachtet worden, als sie den entschiedeneren Beweis, wie den der chemischen Probe, oder den der Quittung der Gesellschaft mit bekräftigen.

Es wurde dem Parlamente ein Bericht über die Gesammtzahl der von einer jeden der beiden Wassercompagnien gespeisten Häuser eingereicht; da aber die Zahl der Häuser, welche sie in einzelnen Districten speisten, nicht festgesetzt war, so hielt ich es für nothwendig, meine Nachforschung in allen den Districten fortzuführen, auf die die Speisung jeder Compagnie sich ausdehnt, um das volle Gewicht der in den gemischt gespeisten Districten ermittelten Thatsachen zu zeigen.

Ich selbst fragte in Rücksicht jedes Choleratodesfalles in den Districten nach, auf welche sich die Wasserspeisung der Lambeth-Compagnie erstreckt, und war glücklich genug, die Assistenz eines Mediciners zu erhalten, die des Herrn John Joseph Whiting, L. A. C., für die Nachforschung in Bermondsey, Rotherhithe, Wandsworth und gewissen andren Districten, welche lediglich von der Southwark- und Vauxhall-Gesellschaft mit Wasser versehen werden. Herr Whiting trug grosse Sorge für seinen Theil der Ermittelung, der darin bestand, festzustellen, ob die Häuser, in denen tödtliche Anfälle auftraten, von der Compagnie Wasser erhielten, oder aus Pumpen, oder irgend einer andren Quelle.

Herrn Whiting's Nachspürung dehnte sich über die ersten vier Wochen der Epidemie, vom 8. Juli bis zum 5. August, aus, und da über jeden Choleratodesfall während dieses Zeitabschnittes der Epidemie in allen den Districten Nachforschung angestellt worden, auf die die Wasserspeisung einer jeden der beiden Gesellschaften sich erstreckte, so wird es gut sein, diesen Zeitabschnitt zuerst in Erwägung zu ziehen. Es gab in diesen vier Wochen 334 Choleratodesfälle in den Districten, auf die sich die Wasserspeisung der Southwark- und Vauxhall-, und der Lambeth-Gesellschaft ausdehnt. Von diesen wurde festgestellt, dass in 286 Fällen das Haus, in welchem der tödtliche Cholerafall auftrat, sein Wasser von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie empfing, und in nur 14 Fällen wurde das Haus von der Lambeth-Gesellschaft gespeist; in 22 Fällen ward das Wasser direct mittelst eines Eimers aus der Themse geschöpft, in 4 Fällen entnahm man es aus Pumpen, in 4 Fällen aus Gräben, und in 4 Fällen wurde die Quelle der Wasserversorgung nicht festgestellt, weil die betreffende Person auf der Reise erkrankte, oder aus irgend einer ähnlichen Ursache.

Die Einzelnheiten aller der durch die Cholera in den ersten vier Wochen der letzten Epidemie herbeigeführten Todesfälle wurden von der Generalregistratur in den „Wochenberichten über Geburten und Sterbefälle in London" veröffentlicht, und ich habe die oben aufgezählten 334 Fälle in einem Anhange dieser Ausgabe wieder abdrucken lassen, als eine Garantie dafür, dass über die Wasserspeisung besondere Nachforschung angestellt

worden, und um jedem, der es wünscht, eine Gelegenheit darzubieten, sich von der Richtigkeit des Resultates zu überzeugen. Sollte irgend jemand die Nachforschungen anstellen, so muss er sorgfältig bei Aufsuchung des Hauses zu Werke gehen, in welchem der Anfall vorkam, denn in vielen Strassen sind mehrere Häuser, welche eine und dieselbe Nummer führen.

Nach einem dem Parlamente zugefertigten Berichte speiste die Southwark- und Vauxhall-Compagnie 40,046 Häuser vom 1. Januar bis 31. December 1853, und die Lambeth-Gesellschaft während desselben Zeitraums 26,107 Häuser. Da nun 286 tödliche Choleraanfälle in den ersten vier Wochen der Epidemie in von der ersteren Gesellschaft mit Wasser gespeisten Häusern vorkamen, und nur 14 in solchen, die von der letzteren Compagnie versorgt wurden, so war das Verhältniss der tödtlichen Anfälle auf jede 10,000 Häuser folgendes: Southwark und Vauxhall 71, Lambeth 5. Die Cholera war also zu dieser Zeit unter den Leuten, welche das unreine Wasser der Southwark- und Vauxhall-Compagnie erhielten, vierzehn Mal bösartiger, als unter denjenigen, welche das reinere Wasser von Themse Ditton empfingen.

Es ist im höchsten Grade bemerkenswerth, dass, während nur 563 Choleratodesfälle in der ganzen Hauptstadt vorkamen, in den mit dem 5. August endenden vier Wochen mehr als die Hälfte derselben sich unter den Abnehmern der Southwark- und Vauxhall-Compagnie ereignet hatten, und ein grosser Theil der übrigen Todesfälle betraf Seeleute und Personen, die bei der Schifffahrt auf der Themse beschäftigt waren und die fast ohne Unterschied ihr Trinkwasser direct aus dem Flusse nehmen.

Es kann wohl zuversichtlich behauptet werden, dass, wenn die Southwark- und Vauxhall-Compagnie im Stande gewesen wäre, ihre neuen Werke ebenso rasch zu vollenden, wie die Lambeth-Gesellschaft, und von der Jauche der Abzugscanäle freies Wasser zu beziehen, die letzte Choleraepidemie in einem hohen Maasse auf Personen beschränkt geblieben sein würde, welche bei der Schifffahrt beschäftigt waren, sowie auf arme Leute, welche sich ihr Wasser eimerweise direct aus der Themse, oder aus Fluthgräben schöpften.

Die Häuserzahl Londons betrug zur Zeit des letzten Census 327,391. Wenn die mit Wasser der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeisten Häuser und die in diesen Häusern vorgekommenen Choleratodesfälle hiervon abgezogen werden, so behalten wir für das übrige London 287,345 Häuser, in denen 277 Cohleratodesfälle innerhalb der ersten vier Wochen der Epidemie vorkamen. Dies ist das Verhältniss von neun Todten auf jede 10,000 Seelen. Die von der Lambeth-Gesellschaft gespeisten Häuser erlitten in dieser Zeit aber nur eine Sterblichkeit von fünf unter je 10,000. Es folgt daher, dass diese Häuser, obgleich sie innig mit denen von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gemischt waren, in denen eine verhältnissmässig so grosse Sterblichkeit vorkam, nicht einmal so sehr litten, als das übrige, nicht so situirte London.

Zu Anfange der letzten Choleraepidemie in London scheint das Themsewasser das grosse Verbreitungsmittel derselben gewesen zu sein, sei es nun dadurch, dass es mittelst der Röhren der Southwark- und Vauxhall-Gesellschaft verbreitet, oder mehr dadurch, dass es direct durch Eimer dem Flusse entnommen wurde. Im Frühsommer herrschte die Cholera auf der baltischen Flotte und das folgende Citat aus den „Wochenberichten" der Generalregistratur zeigt, dass das Uebel wahrscheinlich von daher der Themse zugeführt worden war.

„Bermondsey, St. James, Nr. 10, Marine-Street, am 25. Juli, ein Steuermann, 34 Jahre alt, asiatische Cholera 101 Stunden, nach Vorläuferdiarrhoe 16½ Stunden. Der behandelnde Arzt berichtet: „Dieser Patient war der Obersteuermann eines Dampfschiffes, welches der baltischen Flotte Vorräthe zuführte und Dienstunfähige von ihr heimbrachte. Vor drei Wochen brachte er in seiner Cajüte die beschmutzte Wäsche eines Officiers, welcher krank gewesen war, mit nach Hause. Die Wäsche wurde gewaschen und zurückgeschickt."

Es war einige Tage vor dem Erscheinen der ersten Cholerafälle in London, als dies Dampfschiff mit der beschmutzten Wäsche in der Themse ankam, und diese ersten Fälle ereigneten sich hauptsächlich unter Personen, welche mit der Schifffahrt auf dem Flusse in Verbindung standen. Es ist daher nicht

unwahrscheinlich, dass einige einfache Vorsichtsmaassregeln in Betreff der Communication mit der Ostseeflotte London dies Jahr vor der Cholera bewahrt, oder unter allen Umständen ihr Erscheinen sehr verzögert haben möchte.

Als die Epidemie sich ausbreitete, war das Missverhältniss zwischen der Zahl von Fällen in den von der Southwark- und Vauxhall-Gesellschaft und der in den von der Lambeth-Gesellschaft gespeisten Häusern nicht so gross, obgleich es fortgesetzt ein auffallendes blieb. Zu Anfange der Epidemie scheinen die Fälle fast allein durch das in dem Bereiche der Abzugscanäle entnommene Themsewasser hervorgerufen worden zu sein; und die kleine Zahl, welche in nicht derartig mit Wasser versorgten Häusern vorkam, kann wohl auf Rechnung des Umstandes geschrieben werden, dass manche Person nicht immer zu Hause ist und nicht jede ihrer Mahlzeiten in dem Hause hält, in welchem sie wohnt; als aber die Epidemie Fortschritte machte, so musste sie sich nothwendig unter den Abnehmern der Lambeth-Compagnie, sowie in Theilen Londons, wo das Wasser nicht Schuld hatte, durch alle die gewöhnlichen Mittel ihrer Mittheilung verbreiten. Die beiden zugefügten Tabellen, VII und VIII, zeigen die Zahl tödlicher Anfälle in respective von den beiden Gesellschaften gespeisten Häusern in allen den Subdistricten, zu denen ihr Wasser gelangt. Die Fälle in Tabelle VII sind in der grösseren Zahl, welche in der nächsten Tabelle erscheint, wieder eingeschlossen. Die Subdistricte sind in drei Gruppen angeordnet, wie in der Tabelle VI, welche die Epidemie von 1853 veranschaulicht.

In Tabelle VIII, welche die Sterblichkeit in den ersten sieben Wochen der Epidemie zeigt, ist die Angabe der Wasserspeisung das Resultat meiner Nachforschung in jedem einzelnen Falle in allen den Subdistricten, auf welche sich die Wasserspeisung der Lambeth-Compagnie ausdehnt; aber da in einigen der nur von der Southwark- und Vauxhall-Gesellschaft gespeisten Subdistricten Herr Whiting seine Nachforschung nur bis zum 5. August ausdehnte, so ist angenommen worden, dass die Wasserspeisung in den letzten 3 Wochen, in Rücksicht auf die Compagnie, oder auf Pumpen etc. dieselbe gewesen sei, wie in den ersten vier

Tabelle VII.

Die Sterblichkeit an der Cholera in den ersten vier mit dem 5. August endenden Wochen.

Subdistricte	Bevölkerung im Jahre 1851	Choleratodesfälle in den 4 mit dem 5. August endenden Wochen	Wasserspeisung				
			Southwark- und Vauxhall	Lambeth	Pumpen	Themsestrom, Gräben etc.	Unermittelt
St. Saviour, Southwark	19,709	26	24	—	—	2	—
St. Olave, Southwark	8,015	19	15	—	—	2	2
St. John, Horsleydown	11,360	18	17	—	—	1	—
St. James, Bermondsey	18,899	29	23	—	—	6	—
St. Mary Magdalen	13,934	20	19	—	—	1	—
Leather Market	15,295	23	23	—	—	—	—
Rotherhithe	17,805	26	17	—	—	9	—
Battersea	10,560	13	10	—	1	2	—
Wandsworth	9,611	2	—	—	—	2	—
Putney	5,280	1	—	—	1	—	—
Camberwell	17,742	19	19	—	—	—	—
Peckham	19,444	4	4	—	—	—	—
Christchurch, Southwark	16,022	3	2	1	—	—	—
Kent Road	18,126	8	7	1	—	—	—
Borough Road	15,862	21	20	1	—	—	—
London Road	17,836	9	5	4	—	—	—
Trinity, Newington	20,922	14	14	—	—	—	—
St. Peter, Walworth	29,861	20	20	—	—	—	—
St. Mary, Newington	14,033	5	5	—	—	—	—
Waterloo Road (I.)	14,088	5	5	—	—	—	—
Waterloo Road (II.)	18,348	5	5	—	—	—	—
Lambeth Church (I.)	18,409	5	2	1	—	1	1
Lambeth Church (II.)	26,784	10	7	2	—	—	1
Kennington (I.)	24,261	11	9	1	1	—	—
Kennington (II.)	18,848	3	3	—	—	—	—
Brixton	14,610	1	—	1	—	—	—
Clapham	16,290	5	4	—	1	—	—
St. George, Camberwell	15,849	9	7	2	—	—	—
Norwood	3,977	—	—	—	—	—	—
Streatham	9,023	—	—	—	—	—	—
Dulwich	1,632	—	—	—	—	—	—
Sydenham	4,501	—	—	—	—	—	—
	486,936	334	286	14	4	26	4

Tabelle VIII.

Sterblichkeit an der Cholera in den sieben mit dem 26. August endenden Wochen.

Subdistricte	Bevölkerung im Jahre 1851	Choleratodesfälle in den 7 mit dem 26. August endenden Wochen	Wasserspeisung				
			Southwark- und Vauxhall	Lambeth	Pumpen	Themsestrom und Gräben	Unermittelt
*St. Saviour, Southwark	19,709	125	115	—	—	10	—
*St. Olave, Southwark	8,015	53	43	—	—	5	5
*St. John, Horsleydown	11,360	51	48	—	—	3	—
*St. James, Bermondsey	18,899	123	102	—	—	21	—
*St. Mary Magdalen	13,934	87	83	—	—	4	—
*Leather Market	15,295	81	81	—	—	—	—
*Rotherhithe	17,805	103	68	—	—	35	—
*Battersea	10,560	54	42	—	4	8	—
Wandsworth	9,611	11	1	—	2	8	—
Putney	5,280	1	—	—	1	—	—
*Camberwell	17,742	96	96	—	—	—	—
*Peckham	19,444	59	59	—	—	—	—
Christchurch, Southwark	16,022	25	11	13	—	—	1
Kent Road	18,126	57	52	5	—	—	—
Borough Road	15,862	71	61	7	—	—	3
London Road	17,836	29	21	8	—	—	—
Trinity, Newington	20,922	58	52	6	—	—	—
St. Peter, Walworth	29,861	90	84	4	—	—	2
St. Mary, Newington	14,033	21	19	1	1	—	—
Waterloo Road (I.)	14,088	10	9	1	—	—	—
Waterloo Road (II.)	18,348	36	25	8	1	2	—
Lambeth Church (I.)	18,409	18	6	9	—	1	2
Lambeth Church (II.)	26,748	53	34	13	1	—	5
Kennington (I.)	24,261	71	63	5	3	—	—
Kennington (II.)	18,848	38	34	3	1	—	—
Brixton	14,610	9	5	2	—	—	2
*Clapham	16,290	24	19	—	5	—	—
St. George, Camberwell	15,849	42	30	9	2	—	1
Norwood	3,977	8	—	2	1	5	—
Streatham	9,023	6	—	1	5	—	—
Dulwich	1,632	—	—	—	—	—	—
Sydenham	4,501	4	—	1	2	—	1
	486,936	1,514	1,263	98	29	102	22

Wochen; eine gewiss billige Annahme, und die der Wahrheit sehr nahe kommen muss. Die Subdistricte, in denen die Wasserzufuhr theilweise auf Berechnungsannahme beruht, sind mit einem Sternchen bezeichnet.

Die Zahlen in Tabelle VIII differiren ein wenig mit denen der Tabelle, welche ich der medicinischen Times und Gazette vom 9. October mittheilte, weil die Wasserspeisung seitdem in mehreren Fällen festgestellt ist, in denen ich sie damals nicht kannte. Die kleine Zahl von Fällen, in denen die Wasserspeisung unfestgesetzt verbleibt, betrifft hauptsächlich solche Personen, welche in ein Arbeitshaus gebracht wurden, ohne dass man ihre Adresse wusste.

Das Folgende ist das Verhältniss der Todesfälle auf je 10,000 Häuser während der ersten 7 Wochen der Epidemie unter dem Theile der Bevölkerung, der von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeist wurde, ferner unter dem, der von der Lambeth-Gesellschaft versorgt ward, und unter dem des übrigen Londons.

Tabelle IX.

	Zahl der Häuser	Cholera-todes-fälle	Todte in je 10,000 Häusern
Southwark- und Vauxhall-Compagnie .	40,046	1,263	315
Lambeth-Compagnie	26,107	98	37
Das übrige London	256,423	1,422	59

Die Sterblichkeit in den von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeisten Häusern war also zwischen 8—9 Mal so gross, als in denen, welche von der Lambeth-Gesellschaft mit Wasser versorgt wurden; und es wird bemerkt werden, dass die Abnehmer der Lambeth-Compagnie fortfuhren, sich einer grössern Verschonung von der Cholera zu erfreuen, als das übrige London, welches nicht, wie sie, mit den von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeisten Häusern untermischt ist.

Was die nach dem 26. August folgende Periode der Epidemie, auf die sich meine Nachforschung ausdehnte, betrifft, so habe

ich berichtet, dass der Generalregistrator die Districtsregistratoren aufforderte, in Betreff aller Choleratodesfälle über jedes Haus, in dem ein Anfall vorgekommen, einen Bericht über die Wasserspeisung desselben einzureichen. Da die Registratoren ebenfalls auf die Schwierigkeiten stiessen, welchen ich zu Anfange meiner Nachforschung begegnete, so konnten sie diesen Bericht nicht in allen Fällen liefern, und da von ihnen nicht erwartet werden konnte, dass sie den Hausbesitzer, oder seinen Bevollmächtigten ausfindig machen, oder eine chemische Prüfung, wie ich es that, mit dem Wasser vornehmen würden, so blieb die Wasserspeisung in einer Zahl von Fällen unbestimmt, allein die Zahlen können wohl unzweifelhaft so angesehen werden, dass sie, soweit sie reichen, die wahren Verhältnisse zeigen, und sie stimmen auch mit dem Resultate meiner Nachforschung in Betreff des früheren Abschnittes der Epidemie, welches ich oben angab, völlig überein.

Der Generalregistrator publicirte die Berichte über die Wasserspeisung, welche er von den Districtsregistratoren erhalten hatte, bis zum 14. October hin in einer hier beigefügten Tabelle (s. nächste Seite). Da die Gesammtheit der Subdisdricte Londons in der Nachforschung des Generalregistrators eingeschlossen war, so sind auch die Todesfälle in den Greenwich- und Lewisham-Districten, welche von der Kent-Wasser-Compagnie versorgt waren, und nicht in meine Nachforschung aufgenommen wurden, in der Tabelle mit eingeschlossen, allein sie ändern nichts in den mit den andren Compagnieen zusammenhängenden Zahlen.

Nun, 2,353 Todesfälle in 40,046 Häusern (die Zahl der von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeisten) giebt also 537 Todesfälle auf jede 10,000 Häuser; und 302 Todte in 26,107 Häusern (die Zahl der von der Lambeth-Gesellschaft gespeisten) giebt 115 Todesfälle auf jede 10,000 Häuser; folglich fuhr die von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeiste Bevölkerung in den zweiten 7 Wochen der Epidemie fort, nahe fünf Mal mehr von der Cholera zu leiden, als jene von der Lambeth-Gesellschaft mit Wasser versehene. Wenn die 795 Todesfälle, in denen die Wasserspeisung nicht ermittelt ward, gleichmässig

Tabelle X.

Wochenschluss	Cholera-todesfälle	Wasserspeisung: Southw. und Vauxhall	Lambeth	Kent-Compagnie	Pumpen und andre Quellen	Nicht ermittelt
September 2 . .	670	399	45	38	72	116
„ 9 . .	972	580	72	45	62	213
„ 16 . .	856	524	66	48	44	174
„ 23 . .	724	432	72	28	62	130
„ 30 . .	383	228	25	19	24	87
October 7 . .	200	121	14	10	9	46
„ 14 . .	115	69	8	3	6	29
	3,920	2,353	302	191	279	795

auf die andren Wasserquellen in der obigen Tabelle (Nr. X) vertheilt werden, so sind der Todesfälle in von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie versorgten Häusern 2,830, und in den von der Lambeth-Compagnie getränkten Häusern 363. Durch Zusammenzählen der Zahl von Todesfällen in den ersten 7 Wochen der Epidemie erhalten wir die Zahlen der folgenden Tabelle (Nr. XI), wo die Bevölkerung der von den zwei Gesellschaften gespeisten Häuser die von dem Generalregistrator geschätzte ist[1].

Tabelle XI.

	Bevölkerung im Jahre 1851	Choleratodte in 14 Wochen, endend mit dem 14. October	Todte unter 10,000 Seelen
London	2,362,236	10,367	43
West-Districte	376,427	1,992	53
Nord-Districte	490,396	735	14
Central-Districte	393,256	612	15
Ost-Districte	485,522	1,461	30
Süd-Districte	616,635	5,567	90
Häuser, von der Southw.- u. Vauxh.-Compagnie gespeist	266,516	4,093	153
Häuser, von der Lambeth-Compagnie gespeist	173,748	461	26

1. Wochenbericht, 14. October, p. 433.

Wir sehen aus der obigen Tabelle, dass die Häuser, welche mit Wasser von Themse Ditton, von der Lambeth-Compagnie versorgt wurden, durch die ganze Epidemie hindurch sich andauernd einer Schonung von der Cholera erfreuten, die nicht bloss grösser war, als in London im Allgemeinen, sondern grösser, als in jeder einzelnen Districtsgruppe, ausgenommen die Nord- und Central-Gruppen.

In der Tabelle der nächsten Seite (Nr. XII.) ist die Sterblichkeit an der Cholera im Jahre 1849 mit der des Jahres 1854 für die verschiedenen Subdisdricte, auf die sich die Wasserspeisung der beiden Gesellschaften, für die wir uns besonders interrssiren, erstreckt, neben einander gestellt. Die Mortalität von 1854 reicht bis zum 21. October und ist einer in dem „Wochenberichte über Geburten und Sterbefälle“ vom 28. October enthaltenen Tabelle entnommen; die des Jahres 1849 ist dem „Berichte über die Cholera“ des Dr. Farr, der früher angeführt wurde, entlehnt. Die Subdistricte sind, wie schon vorher, in drei Gruppen angeordnet, von denen die erste lediglich von der Southwark- und Vauxhall-, die zweite von dieser und der Lambeth-, die dritte von der Lambeth-Compagnie allein mit Wasser versorgt wurde. Es ist indessen nothwendig, zu bemerken, das die Wasserspeisung der Lambeth-Compagnie sich seit 1849 nach Streatham, Norwood und Sydenham ausgedehnt hat, an welchen Orten im Jahre 1849 keine Wasserpeisung irgend einer Compagnie stattfand. Die Lage und Ausdehnung der verschiedenen Subdistricte sind gleichzeitig mit der Art der Wasserversorgung auf der zweiten Karte verzeichnet, welche dieser Arbeit beigegeben ist.

Die Tabelle weist eine Steigerung der Sterblichkeit, wenn dieselbe mit der des Jahres 1849 verglichen wird, im Jahre 1854 nach in den blos von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeisten Subdisdricten, während sie eine bemerkenswerthe Verminderung der Sterblichkeit in den theilweise von der Lambeth-Gesellschaft gespeisten Subdistricten ergiebt. In gewissen Subdisdricten, wo, wie ich weiss, die Wasserspeisung der Lambeth-Compagnie allgemeiner ist, als irgendwo anders, wie in dem von Christchurch, London Road, Waterloo

Tabelle XII.

Subdistricte	Cholera-todesfälle im Jahre 1849	Cholera-todesfälle im Jahre 1854	Wasserspeisung
St. Saviour, Southwark . . .	283	371	
St. Olave	157	161	
St. John, Horsleydown . . .	192	148	
St. James, Bermondsey . . .	249	362	
St. Mary Magdalen	259	244	
Leather Market	226	237	Southwark- und Vauxhall-Compagnie allein.
Rotherhithe [1]	352	282	
Wandsworth	97	59	
Battersea	111	171	
Putney	8	9	
Camberwell	235	240	
Peckham	92	174	
Christchurch, Southwark . .	256	113	
Kent Road	267	174	
Borough Road	312	270	
London Road	257	93	
Trinity, Newington	318	210	
St. Peter, Walworth	446	388	
St. Mary, Newington	143	92	Lambeth-Compagnie, sowie Southwark- und Vauxhall-Compagnie.
Waterloo Road (I.)	193	58	
Waterloo Road (II.)	243	117	
Lambeth Church (I.)	215	49	
Lambeth Church (II.) . . .	544	193	
Kennington (I.)	187	303	
Kennington (II.)	153	142	
Brixton	81	48	
Clapham	114	165	
St. George, Camberwell . .	176	132	
Norwood	2	10	
Streatham	154	15	Lambeth-Compagnie allein.
Dulwich	1	—	
Sydenham	5	12	
Die zwölf ersten Subdistricte .	2,261	2,458	Southw.- u. Vauxh.-Comp.
Die nächsten sechszehn Subdistricte	3,905	2,547	Beide Compagnieen.
Die vier letzten Subdistricte .	162	37	Lambeth-Compagnie.

1. Ein kleiner Theil von Rotherhithe wird jetzt von der Kent-Wasser-Compagnie gespeist.

Road I. und Lambeth Church I., ist die Abnahme der Sterblichkeit von 1854, verglichen mit der von 1849, am grössten, wie zu erwarten war. Waterloo Road I., welches in dem gegenwärtigen Jahre nur wenig von der Cholera litt, besteht in der Gegend von Cornwall Road und New Cut hauptsächlich aus sehr schmutzigen, engen Strassen, die von sehr armen Menschen bewohnt sind; und Lambeth Church I., welches noch weniger litt, enthält eine Anzahl Gerbereien und andre Werkstätten zwischen Lambeth Palace und der Vauxhall-Brücke, die man oftmals als Verbreiter der Cholera angeklagt hat. Die hohe Sterblichkeit des Streatham-Districts im Jahre 1849 ward durch den Choleraausbruch in Drouett's Asyl für arme Kinder, das bereits erwähnt worden, herbeigeführt.

Während ich in den südlichen Districten Londons Nachforschungen anstellte, wurde ich in Betreff der Arbeitshäuser mit einigen Umständen bekannt, welche mitgetheilt zu werden verdienen. Im Newington-Arbeitshause, das 650 Bewohner hatte und mit Wasser von Themse Ditton gespeist wurde, waren bis zum 21. September, als die Epidemie bereits sehr nachgelassen hatte, unter den Insassen nur zwei Choleratodesfälle vorgekommen. Im Lambeth-Arbeitshause, das, wenn ich mich recht erinnere, nahe an 1000 Insassen hatte und mit demselben Wasser versorgt wurde, war unter diesen Leuten bis in die erste Woche Septembers, wo ich dort war, nur ein Todesfall aufgetreten. Im St. Saviour-Arbeitshause, welches in dem Kirchspiele von Christchurch liegt und von der Lambeth-Compagnie gespeist wird, starb bis zu der ersten Woche Septembers, wo ich daselbst anfragte, nicht Ein Einwohner an der Cholera. Auf der andren Seite starben in dem Arbeitshause von St. George, Southwark, welches die Southwark- und Vauxhall-Compagnie tränkte, unter etwa 600 Insassen vor dem 26. August, als die Epidemie erst ein Drittheil ihrer ganzen Dauer zurückgelegt hatte, sechs Bewohner. Ebenso war die Sterblichkeit unter den Insassen des St. Olave-Arbeitshauses gross, das von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie mit Wasser versehen wurde, aber ich weiss die Zahl der Gestorbenen nicht anzugeben. Zuversichtlich hoffe ich, dass der Generalregistra-

tor, wenn er über die neueste Epidemie berichtet, auch einen Bericht über die Todesfälle unter den Bewohnern der verschiedenen Arbeitshäuser und andrer Institute auf der Südseite der Themse zugleich mit Angabe der Wasserspeisung der Etablissements geben wird. Bethlehem-Hospital, Queen's Prison, Horsemonger Lane Gaol und einige andre Institute, welche tiefe Brunnen auf ihrem Grund und Boden haben, litten im Jahre 1849 überhaupt kaum an der Cholera, und es gab in keinem von ihnen während des Abschnitts der neuesten Epidemie, auf den sich meine Nachforschung erstreckt, auch nur einen Todesfall.

Auf der Nordseite der Themse scheint die Mortalität während der neuesten Epidemie mehr durch die relative Uebervölkerung und den Mangel der Leute an Gewöhnung zur Reinlichkeit, sowie durch die zufällige Verunreinigung der Brunnen influencirt worden zu sein, als durch die Speisung der Wasser-Compagnieen. Das Wasser der New-River-Compagnie konnte an der Verbreitung der Cholera nicht Schuld sein, wie ich auseinandersetzte, als ich über die Epidemie von 1849 sprach, und die ausgedehnten von dieser Gesellschaft gespeisten Districte wurden sehr leicht von dem Uebel berührt, ausgenommen einige Stellen, welche unter dem Einflusse der oben erwähnten Ursachen standen. Das Wasser der East-London-Compagnie ist gleichfalls frei von dem Inhalte der Abzugscanäle, ausgenommen solcher aus der Nachbarschaft von Upper-Clapton, wo ein sehr wenig Cholera gewesen ist. Die von dieser Compagnie gespeisten Districte wurden leicht heimgesucht, mit Ausschluss solcher, welche an der Themse liegen, von Matrosen, Kohlen- und Ballastförderern und andren auf dem Flusse Beschäftigten bewohnt sind. Selbst Bethnal Green und Spitalfields, die wegen ihrer Armuth und Unsauberkeit so berüchtigt sind, haben nur eine Mortalität erlitten, die weit hinter der durchschnittlichen der Hauptstadt zurückbleibt. Die Grand-Junction-Compagnie empfängt ihr Wasser zu Brentford, innerhalb des Bereiches der Fluth und nahe einer grossen Bevölkerung, allein sie lässt das Wasser in grossen Reservoiren stehen, und ihre Beamten sagen mir, dass sie es filtriren; unter allen Umständen verabreichen

sie es in einem so reinen Zustande, wie das der Lambeth-Compagnie von Themse Ditton entnommene, und ihre Districte haben sehr wenig von der Cholera gelitten, ausgenommen an dem Orte, wo der Ausbruch durch die Verunreinigung der Pumpe in der Brood Street, Golden Square, eintrat. Die West-Middlesex-Compagnie, welche ihr Wasser aus der Themse bei Hammersmith entnimmt, hat ebenfalls sehr grosse Reservoire, und die von ihr gespeisten Districte haben nur sehr wenig von der Cholera gelitten, mit Ausnahme der Ziegeleien von Kensington, Starch Green und gewissen andren Orten, die von armen Leuten, hauptsächlich Irländern, überfüllt sind.

Die von der Chelsea-Compagnie gespeisten Districte haben eine viel grössere Sterblichkeit gehabt während der jüngsten Epidemie, als die durchschnittliche der ganzen Hauptstadt beträgt, wie die beigefügte Tabelle (No. XIII) zeigt. Allein die Mortalität in diesen Districten ist doch nur halb so gross, als die in den von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeisten Häusern. Letztere bezieht ihr Wasser aus der Themse grade gegenüber der Stelle, von wo die Chelsea-Compagnie das

Tabelle XIII.

	Bevölkerung im Jahre 1851	Choleratodesfälle	
		In 15 Wochen, endend mit d. 21. Octbr.	auf jede 10,000 Seelen
Chelsea, Süd	19,050	122	64
Chelsea, Nordwest	17,669	99	56
Chelsea, Nordost	19,819	71	36
Belgrave	40,034	238	59
St. John, Westminster	34,295	173	50
St. Margaret, Westminster	31,314	238	76
Totalsumme der von der Chelsea-Compagnie gespeisten Districte . . .	162,181	941	56
Von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeiste Häuser	266,516	2,900	108
London	2,362,236	10,530	45
London, ausgenommen die von der Chelsea- und Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeisten Häuser . . .	1,933,539	6,689	34

ihrige entnimmt. Diese letztere Compagnie ist aber, da sie das Wasser in ihren Reservoiren stehen lässt und es filtrirt, im Stande, es in einem verhältnissmässig reinen Zustande zu vertreiben; aber ich hatte letzten August und September zahlreiche Gelegenheit, zu beobachten, dass dies entfernt nicht der Fall war mit der Wasserversorgung der Southwark- und Vauxhall-Compagnie. Viele von den Leuten, welche dies Wasser erhielten, hatten die Gewohnheit, ein Stück Leinewand, oder irgend ein andres Gewebe über das Rohr zu binden, durch welches das Wasser in das Fass oder die Cisterne gelangte, und in zwei Stunden, nachdem das Wasser eingelassen war, konnte fast ein Esslöffel voll Schmutz gesammelt werden, alles in Bewegung durch eine Zahl von Wasserinsecten, während auch das durchgeseihte Wasser noch lange nicht klar genannt werden konnte. Der Rückstand auf dem Seiger wurde mir in einer grossen Zahl von Fällen gezeigt. Ich schiebe natürlich die Cholera weder auf die Insecten, noch auf den sichtbaren Schmutz, allein es ist höchst wahrscheinlich, dass die von der Chelsea-Compagnie angewandten Maassregeln, das Wasser von diesen widerwärtigen Bestandtheilen zu befreien, entweder die Ausscheidung oder die Zerstörung des Krankheitsstoffes der Cholera bewirkte. Es ist sehr wahrscheinlich, dass das Stehenlassen des Wassers in den Reservoiren der Compagnie die Decomposition des Choleragiftes gestattete, und dass dies Verfahren aus folgenden Gründen wohlthätiger war, als das Filtriren. Das im Millbank-Gefängnisse gebrauchte Wasser, aus der Themse zu Millbank entnommen, wurde so lange durch Sand und Holzkohle filtrirt, bis es so klar war, wie das der Chelsea-Compagnie; allein in jeder Epidemie litten die Bewohner dieses Gefängnisses viel mehr von der Cholera, als die Einwohner der benachbarten Strassen und diejenigen des Tothill-Fields-Gefängnisses, welche von der Compagnie mit Wasser versorgt wurden.[1] In der ersten Hälfte des letzten August

---

1. Im Jahre 1849 gab es im Millbank-Gefängnisse 48 Choleratodesfälle, d. h. 4,3 p. Ct. der Durchschnittszahl der Gefangenen. Im Tothill-Fields-Gefängnisse gab es unter 800 Gefangenen 13 Todesfälle, oder 1,6 p. Ct. Die andren Gefängnisse auf der Nordseite der Themse werden ent-

ward der Gebrauch des Themsewassers im Millbank-Gefängnisse gänzlich eingestellt und statt dessen auf die Empfehlung des Dr. Baly, des Gefängnissarztes, das Wasser des artesischen Brunnens in Trafalgar Square gebraucht. In drei oder vier Tagen nach diesem Wechsel war die in Besorgniss erregender Ausdehnung herrschende Cholera gänzlich verschwunden.

Die Quantität der Unreinlichkeit in der Themse wurde während des letzten Herbstes durch das lange anhaltende, trockene Wetter sehr vermehrt. Vom 5. August bis zum 12. September, ein Zeitraum von über fünf Wochen, fiel nur 0,29 Zoll Regen bei Greenwich, wie aus dem Berichte der königlichen Sternwarte hervorgeht. Der Themsestrom wurde oberhalb des Bereiches der Fluth so seicht, dass es schwierig war, bis über Richmond hinaus mit Booten zu fahren. Die Themse in London ist eine grosse Wassermasse, und wenn jeden Tag ihre Gesammtmasse in die See wegflösse, so würde die aus den Abzugscanälen innerhalb 12 Stunden herabfliessende Flüssigkeit doch nur einen kleinen Theil davon bilden; aber man muss sich erinnern, dass die Quantität Wassers, welche mit jeder Ebbe in die See hinwegströmt, nur der gleich ist, welche über das Teddington-Wehr und von einigen kleinen Zuflüssen herzuströmt. Bei heissem, trocknem Wetter wird diese Quantität überhaupt noch sehr vermindert durch die Verdunstung, welche auf der ungeheuren Wasseroberfläche stattfindet, die zwischen Richmond und Gravesend derartig ausgebreitet ist, dass der Fluss gleichsam ein langgestreckter See wird, in dem dasselbe Wasser täglich zweimal durch London ab- und zufliesst und die Excremente seiner über 2,000,000 zählenden Einwohner aufnimmt, welche sich anhäufen, bis ein Regenfall kommt. Zu Zeiten der Cholera häufen sich die Evacuationen der Patienten mit den andren Unreinlichkeiten an, und wahrscheinlich ist dies der Grund, dass das trockne Wetter mit hohem Barometerstande die Choleraausbreitung fördert, wie oftmals beobachtet worden ist.

---

weder von der New-River-Compagnie, oder durch Pumpen getränkt, und in ihnen allen zusammen gab es nur Einen Choleratodesfall, der sich in New-Gate ereignete.

Ich dachte zuerst, dass die Quantität gewöhnlichen Salzes, dessen ich früher als in dem Wasser der Southwark- und Vauxhall-Compagnie enthalten erwähnte, lediglich aus dem Salze bestände, welches die Abzugscanäle hinab in den Fluss gekommen sei; denn ich hatte keine Idee davon, dass irgend eine Zumischung von Seewasser so hoch wie Batterseafields hinaufgelange. Herr Quick, der Ingenieur obiger Compagnie, belehrte mich aber, dass eine Imprägnirung salzigen Wassers sich nach andauerndem trocknen Wetter so weit ausdehne. Es ist begreiflich, dass eine trockene Jahreszeit, während sie die Quantität der Unreinlichkeit in der Themse vermehrt, zugleich auch das Seewasser veranlassen muss, weiter landeinwärts zu dringen, als zu andren Zeiten. Ich untersuchte das Themsewasser im August und September zwar nicht, habe es aber jetzt gethan, in der letzteren Hälfte des November, und bin geneigt zu glauben, dass selbst jetzt noch eine geringe Zumischung von Seewasser mit jeder Fluth bis nach Battersea Fields gelangt. Ich fand am 19. November 5,8 Gran Sodachlorids per Gallone in dem bei Hungerford Market um die Mitte der Fluthzeit entnommenen Wasser, und am 27. November 19,1 Gran per Gallone in dem Wasser, das ich an derselben Stelle eine und eine halbe Stunde vor der Zeit des hohen Wassers entnommen hatte, während das an der London-Brücke am 28. November bei Hochwasser entnommene 63,3 Gran per Gallone enthielt.

Eine am 21. November aus einem von der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeisten Hause entnommene Wasserprobe enthielt 28,8 Gran gewöhnlichen Salzes per Gallone, oder über drei Viertheile so viel, als es im September enthielt, wo die Quantität 37,9 Gran betrug. Nach den obigen Analysen ist es sehr einleuchtend, dass die Wassercompagnie ihren Bedarf aus der Themse bei hohem Wasser oder in diesem nahe gelegener Zeit entnimmt, obgleich dies die Zeit der Ebbe und Fluth ist, wo das Wasser die grösste Menge Unreinlichkeit enthält. Soviel ist gewiss, dass das Seewasser ebensowenig Themse Ditton erreichen kann, als die Contenta der Londoner Abzugscanäle, und deshalb ist die Quantität des Sodachlorids, welches

auch immer seine Quelle sein möge, in dem Wasser vollständig entscheidend in Rücksicht des Zweckes, zu dem ich sie darin aufsuchte, nämlich, um das Wasser beider Compagnieen zu unterscheiden.

Als das Wasser der Southwark- und Vauxhall Compagnie in der letzteren Hälfte des Januar 1851 von den Herrn Graham, Miller und Hofmann untersucht wurde, enthielt es nur 1,99 Gran Sodachlorids, oder etwa ein Zwanzigstel so viel, wie im letzten September, und ein Fünfzehntel so viel, als am 21. November 1854.[1]

Dr. Farr entdeckte im Jahre 1849 in den verschiedenen Districten Londons eine merkwürdige Coincidenz zwischen der Choleramortalität und der Elevation des Bodens. Der Zusammenhang zwischen beiden war umgekehrter Natur, die höher gelegenen Districte litten am wenigsten, und die am tiefsten liegenden zumeist von diesem Uebel. Dr. Farr war geneigt zu glauben, dass das Niveau des Bodens irgend einen directen Einfluss auf das Vorwalten der Cholera habe, allein die Thatsache, dass die am höchsten gelegenen Städte dieses Königreichs, wie Wolverhampton, Dowlais, Merthyr Tydvil und Newcastle-upon-Tyne bei verschiedenen Gelegenheiten ausserordentlich von dieser Seuche gelitten haben,* tritt dieser Ansicht ebenso entgegen, wie der Umstand mit dem Bethlehem-Hospital, Queen's Gefängnisse, Horsemonger Lane Gaol und verschiedenen andren grossen Etablissements, welche sich mit Wasser aus tiefen Brunnen auf ihrem Grund und Boden speisten und fast alle, oder gar allesammt der Cholera entgingen, obgleich sie in einem sehr tiefen Niveau liegen und von der Krankheit rund herum umgeben waren. Die Thatsache in Betreff Brixton's, das in einer Höhe von 56 Fuss über der Trinity Hochwasser-Marke liegt und eine Mortalität von 55 unter 10,000 erlitt, während viele Districte im Norden der Themse, auf einer weniger als halb so grossen Erhebung, nicht ein Drittheil so viel litten, weist auf denselben Schluss hin.

1. Bericht der Gouvernements-Commission über die chemische Beschaffenheit der Wasserspeisung der Hauptstadt (177).

Im Jahre 1849[1] sprach ich die Meinung aus, dass die vermehrte Gewalt der Cholera in den tiefgelegenen Districten Londons lediglich von der grösseren Verunreinigung des Wassers in diesen Stadttheilen abhange, und die verhältnissmässige Verschonung von diesem Uebel unter der Bevölkerung, welche das bessere Wasser von Themse Ditton erhielt, während der Epidemie des letzten und gegenwärtigen Jahres, die auf den voraufgegangenen Blättern gezeigt wurde, bestätigt diese Ansicht von der Sache vollkommen, denn die grosse Masse dieser Bevölkerung wohnt in den niedrigsten Districten der Hauptstadt.

Ausser London hat die Herrschaft der Cholera auch in anderen Städten in hohem Maasse unter dem Einflusse der Wasserspeisung gestanden. Die Cholera herrschte in einer bedeutenden Ausdehnung unter der gedrängten armen Bevölkerung Liverpool's, und in einigen andren Orten, wo die allgemeine Wasserspeisung nicht Schuld daran war; aber ich weiss keinen Fall, in welchem sie sich über alle Classen der Gesellschaft ausgebreitet hätte, ausgenommen da, wo die allgemeine Wasserspeisung durch den Inhalt der Röhren und Abzugscanäle verunreinigt worden war; und alle die Städte, von denen mir bekannt ist, dass sie sich einer fast vollständigen Verschonung von der Cholera zu erfreuen hatten, besitzen eine von jeder Möglichkeit einer Verunreinigung gänzlich freie Wasserspeisung. Birmingham, Bath, Cheltenham und Leicester sind der Cholera in jeder Epidemie fast gänzlich entgangen. Die wenigen Fälle, welche vorgekommen sind, betrafen hauptsächlich solche Personen, welche kürzlich aus Plätzen zugereist kamen, wo die Krankheit waltete, und einige andre, die mit diesen in Verkehr kamen. Alle diese Städte haben eine von einer Verunreinigung durch Röhren und Abzugscanäle vollständig freie Wasserspeisung, da zwischen beiden keinerlei Verbindung besteht, und die kleinen Flüsse, von denen sie durchflossen werden, sind so unrein, dass es unmöglich sein würde, ihr Wasser zu trinken. Leicester ist von der Armuth überfüllt und hat kaum einen physikalischen Vortheil, ausgenommen seine Wasserspeisung.

1. Medicinische Gazette, Vol. XIV, p. 749.

Die ersten Cholerafälle in Exeter im Jahre 1832 waren drei an demselben Tage, neben einem in St. Thomas, einer Vorstadt von Exeter, der einen eben von London, wo das Uebel herrschte, angekommenen Herrn betraf. Die andren drei waren eine Frau und ihre zwei Kinder; erstere war mit einem ihrer Kinder den Tag vorher von Plymouth zurückgekehrt, wo sie ein Kind, welches an der Cholera starb, gepflegt hatte. Innerhalb fünf Tagen von dieser Zeit ab gab es in eben so vielen verschiedenen Districten der Stadt sieben frische Fälle unter Personen, die weder unter einander, noch mit den ersten Fällen in Verbindung gestanden hatten. Das Uebel wurde bald sehr mächtig, und in drei Monaten hatte man 1,135 Fälle und 345 Todte. Exeter liegt auf einem sich über 150′ über das Niveau des Flusses erhebenden Terrain. Im Jahre 1832 wurden seine Bewohner hauptsächlich mit Flusswasser durch Wasserträger versorgt, welche dasselbe in Karren und Eimern verführten. Dr. Shapter, dessen Werke[1] die obigen Einzelnheiten entnommen sind, versah mich in Betreff der Abzugscanäle freundlich mit Information, sowie mit Karten über die Lage derselben. Die Wasserträger, durch die Exeter grösstentheils versorgt wurde, entnahmen ihr Wasser fast ausschliesslich gewissen Wasserarmen, die, um Wassermühlen zu treiben, von dem Flusse abgezweigt sind; und einer der Hauptabzugscanäle der Stadt, welcher solche Jauche aufnimmt, wie sie von der Nord-Street kommen mochte, wo die ersten Cholerafälle vorkamen, entleert sich in den Arm des Flusses, welcher sich in die eben erwähnten zwei Mühlengräben theilt. Es muss erwähnt werden, dass das Kirchspiel von St. Edmund, in welchem sich diese Wasserarme befinden, eine geringere Choleramortalität hatte, als andre Stadttheile, die, gleich ihm, dicht bevölkert sind und tief, nahe am Flusse liegen. Dr. Shapter schreibt diesen geringeren Antheil an der Sterblichkeit dem Umstande zu, und ich glaube, mit Recht, dass St. Edmund von vielen fliessenden Wasserarmen durchschnitten ist. Die Leute tranken wahrscheinlich nicht mehr von dem Wasser, als die in solchen Stadttheilen,

1. Geschichte der Cholera in Exeter im Jahre 1832.

wo das Wasser weniger reichlich vorhanden war und bezahlt werden musste, aber sie hatten bessere Gelegenheit für ihre persönliche Reinlichkeit; während sie daher wohl nur derselben Zahl vereinzelter Fälle ausgesetzt waren, gaben sie der Krankheit wohl weniger Gelegenheit, sich innerhalb der Familien und durch persönlichen Verkehr auszubreiten. Nach Verlauf der Cholera im Jahre 1832 wurden Maassregeln getroffen, Exeter eine bessere Wasserspeisung zu schaffen, nicht, soviel ich aus Dr. Shapter's Werk ersehen kann, weil man sich über die Unreinheit des Wassers beklagte, sondern wegen seines Mangels und seiner Kostspieligkeit. Es wurden zwei Meilen oberhalb der Stadt, und mehr denn zwei Meilen oberhalb des Einflusses der Fluth an dem Flusse Exe, Wasserwerke etablirt. Seitdem ist Exeter sehr reichlich mit diesem Wasser gespeist worden, und Dr. Shapter theilte mir mit, dass es im Jahre 1849 daselbst nur etwa 20 Cholerafälle gab, von denen fast die Hälfte Fremde betraf, welche in die Stadt kamen und innerhalb zweier oder dreier Tage nach ihrer Ankunft verstarben. Diesen letzten Sommer gab es in Exeter nur Einen Choleratodesfall.

Wir wollen nun die Stadt Hull in Erwägung nehmen, in welcher, zugleich mit andren seit 1832 ergriffenen Sanitätsmaassregeln, auch eine neue und reichlichere Wasserspeisung beschafft wurde, jedoch mit einem von dem zu Exeter sehr verschiedenen Ergebnisse. Im Jahre 1832 wurde Hull kärglich mit Wasser gespeist, das mittelst Röhren aus den Quellen zu Anlaby herzugeleitet wurde, welche drei Meilen von der Stadt liegen. Gegen das Jahr 1844 wurden, um eine reichlichere Wasserspeisung zu schaffen, neue Wasserwerke errichtet. Diese Werke lagen an dem Flusse Hull, bei Stoneferry, zwei und drei viertel Meilen von dem Zusammenflusse dieses Stromes mit dem Humber. Etwa die Hälfte der Jauche der Stadt ergiesst sich in den Fluss gleiches Namens, während der Rest in den Humber abgeführt wird, wie aus der Mittheilung und einer Karte hervorgeht, mit denen mich im Jahr 1849 Dr. Horner aus Hull freundlich versah, welcher sich auf alle Weise bemühete, besseres Wasser für die Stadt herbeizuschaffen. Die Fluth dringt in dem Flusse hinauf bis mehrere Meilen über die Was-

serwerke hinaus und nimmt den Unrath aus den Abzugscanälen mit sich aufwärts. Der Wasserbedarf wurde sicherlich entnommen, nachdem die Fluth vorüber war, allein da die Ufer des Flusses an mehreren Stellen mit Schilf bewachsen sind und der Flussgrund mit tiefem Moder bedeckt, so kann das Wasser nie frei sein von Jauche. Ueberdies giebt es in dem Flusse oberhalb Stoneferry einige Stellen, welche viel tiefer sind, als die übrigen, und wo nach dem Zeugnisse der Bootsleute das Wasser fast stagnirt; somit ist es dem mit der Fluth heraufkommenden Wasser ermöglicht, zu verharren und sich allmählig mit dem hinterher hinabströmenden zu mischen. Auch giebt es Boote mit Familien an Bord, welche den Fluss jährlich wohl fünftausend Mal hinauffahren. Das Wasser wurde, wenn es geschöpft war, in Reservoiren 24 Stunden stehen gelassen, um sich zu setzen, und man sagte dann von ihm, es werde filtrirt, bevor es in die Stadt gebracht werde. Im Jahre 1832 beschränkte sich die Cholera fast ausschliesslich auf die Armuth, und die Zahl der Todesfälle belief sich auf 300.

Im Jahre 1849 betrug die Zahl der Todten in Hull (mit Einschluss derer der Vorstadt Sculcoates) 1,834, obgleich 8,000 bis 10,000 die Stadt verliessen, wie man sagt, um der Verheerung der Cholera zu entgehen. Dr. Horner sagte mir, dass die Todesfälle unter allen Classen der Gesellschaft vorkamen, und dass die Stadt im Jahre 1849 viel besser drainirt war, als 1832.

Als die Cholera um die Mitte Juli's 1849 zu York erschien, waltete sie zuerst hauptsächlich in einigen engen Strassen in der Nähe des Flusses, welche „Water-Lanes“ genannt werden. Die Einwohner dieser Stelle hatten seit undenklichen Zeiten die Gewohnheit gehabt, ihr Wasser aus dem Flusse an einer Stelle zu entnehmen, in deren Nähe einer der Hauptabzugscanäle der Stadt sich entleerte, und kürzlich war ein öffentlicher Abtritt gebaut worden, dessen Inhalt jeden Morgen in den Fluss weggespült wurde dicht über der Stelle, an der sie ihr Wasser entnahmen. In kurzer Zeit kamen in dieser Localität zwischen 20—30 Todesfälle vor. Da die Aerzte das unreine Wasser für schädlich hielten, so wurden die Leute durch die Wasserwerke

mit in einiger Entfernung oberhalb der Stadt dem Flusse entnommenem Wasser gespeist, und die Cholera verschwand bald fast gänzlich in diesem Stadttheile, fuhr jedoch fort, sich über einige andre Districte auszubreiten. Nachdem die Cholera so in den „Water-Lanes“ nachgelassen hatte, wurde die unentgeltliche Wasserspeisung wieder eingestellt und die Leute gingen, wie früher, zu dem Flusse. In der Stadt gab es noch Cholerafälle, und bald brach sie aufs Neue in jener Localität aus, und in den ersten wenigen Septembertagen kamen acht Todesfälle unter den Personen vor, welche direct aus dem Flusse entnommenes Wasser gebrauchten. Der Hahn wurde abermals zum allgemeinen Gebrauch geöffnet und das Flusswasser verpönt, und die Cholera verschwand abermals und kehrte nicht zurück. Diese Umstände wurden mir von einem Freunde mitgetheilt, auf dessen Aussage ich mich verlassen kann.

Die Bewohner von Dumfries trinken das Wasser des Flusses Nith, welcher durch die Stadt fliesst und in den die Abzugscanäle ihren Inhalt entleeren, welcher hinterher mit der Ebbe und Fluth hin- und herströmt. Im Jahre 1832 gab es daselbst 418 Choleratodte unter einer Bevölkerung von 11,606, was 360 Todte auf 10,000, oder einen auf je 28 Einwohner ergiebt. Gegen Ende des Jahres 1848 besuchte die Cholera abermals Dumfries und raffte 431 Personen, oder eine von je 32 hinweg unter einer jetzt 14,000 zählenden Bevölkerung, so dass also die Mortalität in beiden Fällen ungewöhnlich gross war.

Preston und Oldham in Lancashire werden mit Wasser von der Oberflächendrainage auf den nachbarlichen Höhen gespeist und es gab kaum irgend eine Cholera an einem dieser beiden Plätze im Jahre 1849. Der grössere Theil der Stadt Paisley wird in ähnlicher Weise mit Wasser versehen, und es wurde mir mitgetheilt, dass die Cholerafälle, welche 1849 daselbst auftraten, sich auf ein Stadtviertel beschränkten, auf das sich diese Wasserspeisung nicht erstreckte. Nottingham wird mit filtrirtem Wasser versehen, das in einiger Entfernung oberhalb der Stadt dem Flusse Trent entnommen wird. Im Jahre 1832 dehnte sich diese Wasserspeisung nicht auf alle Einwohner aus und die Cholera herrschte einigermassen unter den Armen, von

denen sie 289 ins Grab legte. Die Einwohnerzahl der Stadt betrug 53,000. Nach dieser Zeit wurde das Wasser reichlich auf alle Einwohner ausgedehnt, und in der Epidemie von 1849 gab es daselbst nur 13 Todesfälle. Die örtliche Sanitätscommission stellte die Wasserspeisung mit unter die Hauptgründe dieser Verschonung von der Cholera, und ich glaube, mit Recht. Den letzten Sommer gab es nur 7 Choleratodesfälle in Nottingham.

Glasgow ist seit dem Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts mit dem Wasser des Clyde gespeist worden. Dasselbe wird ein kleines Stück Weges oberhalb der Stadt, aber innerhalb des Bereichs der Ebbe und Fluth dem Flusse entnommen, und ist in Folge dessen mit dem Inhalte der Abzugscanäle gemischt. Es wird unvollkommen durch Sand filtrirt. Im Jahre 1847 indessen wurde das Kirchspiel Gorbals, welches den südlichen Theil von Glasgow bildet, mit Wasser gespeist, das auf den benachbarten Höhen gesammelt wird, und Dr. Leech aus Glasgow spricht in Betreff des Einflusses dieses Wassers auf das Walten der Cholera folgendermaassen: „Während der letzten Choleraepidemie stellte sich ein eigenthümlicher Umstand heraus, der Beachtung verdient, sofern man ihn mit der Epidemie von 1832 vergleicht. Seit dieser ersteren Periode hat sich die Bevölkerung Glasgow's, südlich des Clyde, fast verdoppelt, und mit dieser Ausnahme und der Einführung einer Speisung mit weichem Wasser, können die Umstände als dieselben geblieben für beide Perioden angesehen werden. In einem Districte, dem Kirchspiele Gorbals, war der Ausbruch im Jahre 1832 fürchterlich, während der Theil Glasgow's nördlich des Clyde ebenfalls schwer litt. Während der letzten Epidemie (der von 1848—49) lieferte das Kirchspiel Gorbals eine verhältnissmässig kleine Zahl, während die Epidemie in andren Theilen Glasgow's sehr heftig war. Die einstimmige Ansicht der medicinischen Gesellschaft war, dass diese verhältnissmässige Verschonung von der Cholera der Speisung mit weichem Wasser zugeschrieben werden müsse.“[1]

1. Bericht des General-Gesundheits-Rathes über die Wasserspeisung der Hauptstadt, 1850, p. 55.

Es wurde mir mitgetheilt, dass, als die Cholera den letzten Winter in Glasgow herrschte, das Kirchspiel Gorbals sich abermals einer ähnlichen Verschonung von der Krankheit erfreute.

Das folgende Citat in Rücksicht der Wasserspeisung von Paris ist Dr. Farr's „Bericht an den Generalregistrator über die Cholera von 1848—49" entnommen. „Paris wird aus verschiedenen Quellen gespeist, aber vier Fünftel des Wassers werden aus dem Canal de l'Ourque entnommen, welcher auf den Befehl Napoleon's auch der Schifffahrt übergeben wurde. Das Wasser wurde mehrere Jahre, und auch 1832, als die Epidemie so bösartig war, aus dem schmutzigen Bassin entnommen, in welchem die Boote und Barken des Canals lagen; jetzt aber wird es aus dem Canal entnommen, bevor er in das Bassin eintritt. . . . Die Choleramortalität war ausserordentlich gross und schwankte im Jahre 1832 von 80 unter 10,000 Einwohnern, in der eleganten Chaussée d'Antin und in Montmartre auf der Höhe bis zu 530, und 520 in den niedrigen Vierteln des Hôtel de Ville und der Cité." (p. LXXVIII.)

Ein bemerkenswerthes Beispiel über den Einfluss der Wasserspeisung auf die Herrschaft der Cholera liefert die Stadt Newcastle-upon-Tyne. Von 1831—32 gab es daselbst keine Wasserwerke; sie wurde in einer unzulänglichen Weise mit Quellwasser versorgt, welches im Allgemeinen aus einiger Entfernung aus „Pants" in den Strassen den Häusern zugeführt werden musste. Die Epidemie war zu dieser Zeit ziemlich heftig. Vom November 1831 bis zum November 1832 gab es unter einer Bevölkerung von 42,760 Seelen 801 Choleratodte. Die Krankheit grassirte hauptsächlich unter der Armuth und war am bösartigsten in den dem Flusse nahen, am wenigsten erhabenen Stadttheilen. Nach 1832 wurden ein wenig oberhalb der Stadt an dem Flusse Tyne Wasserwerke errichtet; diese wurden jedoch 1848 aufgegeben zu Gunsten einer Wasserspeisung aus einem Bache und Quellen in etwa zehn Meilen Entfernung bei Whittle Dean. Im Jahre 1849 gab es unter einer damals bis auf 71,847 angewachsenen Bevölkerung nur 295 Choleratodesfälle. Anfangs July 1853, zwei Monate vor dem Wiedererscheinen der Cholera in England, fand die Whittle-Dean-Was-

sergesellschaft ihre eignen Quellen unzureichend für die Bedürfnisse der Bevölkerung und der verschiedenen Fabriken, und entnahm, die oben erwähnten Wasserwerke benutzend, Wasser aus dem Tyne. Die Stelle, an welcher sie Wasser aus dem Flusse entnahm, liegt kaum eine Meile oberhalb Newcastle, und die Fluth läuft wohl sechs Meilen über die Stadt hinauf, und nimmt den Inhalt der Abzugscanäle mit sich fort. Auch giebt es oberhalb der Wasserwerke an den Ufern des Tyne Dörfer mit mehreren Tausenden von Kohlengruben- und Eisenhüttenleuten. Das Wasser des Tyne wurde, ohne filtrirt zu sein, im Verhältnisse eines Drittels mit dem von Whittle Dean gemischt, und das so gemischte und vertriebene Wasser war ungewöhnlich gefärbt und enthielt die bedeutende Quantität von 7,1 Gran organischer Substanz per Gallone.

Im Herbste 1853 herrschte die Cholera in ausgedehntem Maasse in Hamburg und in fast allen Ostseehäfen, von wo jeden Tag eine Anzahl Schiffe in den Tyne einlief. Die ersten Cholerafälle begannen am 27. und 28. August zu Bell Quay, an den Ufern des Tyne, drei Meilen unterhalb Newcastle, mit Diarrhoe. Eine von den Patienten zu Bell Quay erkrankte während eines Besuches bei ihrer Mutter in Newcastle, und starb am 2. September. Ihre Mutter erkrankte denselben Abend und verschied am folgenden Tage. Andre Fälle, welche am 1. und 2. September in Newcastle vorkamen, hatten mit diesen keine Verbindung. Gegenüber dem Hause zu Bell Quay, wo der erste Fall auftrat, lag ein Bremer Schiff, allein an Bord dieses Schiffes war keine Krankheit gewesen, und der bestimmte Weg, auf dem die Cholera dies Mal eingeführt worden, ist unbekannt.

Die Krankheit breitete sich bald in einer in diesem Lande fast beispiellosen Weise aus; bis zum 15. September erreichte die tägliche Zahl der Todten 100. In neun Wochen hatte man unter einer Bevölkerung von 86,114 an Choleratodten 1,533, d. h. 178 unter jeden 10,000 Einwohnern, allein die grössere Zahl von Todesfällen kam in wenigen Tagen vor, da sich vom 13. bis 23. September inclusive 1,001 ereigneten.[1]

---

1. Siehe den Bericht der Commissarien über die Cholera zu Newcastle etc., p. 474.

Gateshead, welches Newcastle gegenüber auf der andren Seite des Tyne liegt, wird mit demselben Wasser gespeist, und im Jahre 1849 theilte es mit dieser Stadt eine verhältnissmässige Verschonung von der Cholera, während im Herbste 1853 unter einer Bevölkerung von etwa 26,000 an dieser Krankheit 433 starben, also von je 10,000 Einwohnern 166.

Die niedrigsten Strassen in Newcastle und Gateshead liegen etwa fünf Fuss über der Hochwasser-Marke, und nur wenige Strassen liegen in diesem Niveau, denn die Ufer steigen auf beiden Seiten in einer kleinen Entfernung von dem Flusse sehr plötzlich an. Ein grosser Theil jeder dieser beiden Städte erhebt sich an nahe 200′ über den Fluss, und mehrere Theile sind fast 300′ hoch, doch speist die Wassercompagnie alle diese Districte, und alle wurden von der Cholera schwer betroffen, die bei diesem Auftreten keine Classe der Gesellschaft verschonte. In den zumeist überfüllten Districten war die Sterblichkeit am grössten; die Todesfälle waren viel zahlreicher in den Kirchspielen, welche eine grosse Zahl von nur aus einer Stube bestehenden Familienwohnungen enthalten, als in denen, wo die Häuser grösstentheils von einer Familie bewohnt werden.[1] Dies steht aber vollständig im Einklange mit den Principien, die ich im Allgemeinen darzulegen suche. Sehr viel Gewicht wird, und mit Recht, von den Commissarien, die über diesen Ausbruch berichtet haben, auf die schlecht angelegten Baulichkeiten, die mangelhafte Drainirung und den Mangel an Abtrittsgelegenheit in Newcastle gelegt; es muss indess bemerkt werden, dass alle diese Uebelstände im Jahre 1849 auch vorhanden waren, wo Newcastle mit weniger Cholera davonkam, als die meisten Städte; ja in einem höheren Maasse, als 1853 vorhanden waren, bis zu welchem Zeitpunkte manche Verbesserungen stattgefunden hatten.

In Folge lauter Klagen von Seiten des Publikums, welches natürlich die grosse Choleracalamität zum Theil mit der Trübung und dem üblen Geruche des Trinkwassers in Zusammenhang brachte, hörte die Compagnie am 15. September gänzlich auf,

---

1. Siehe das angeführte Werk p. XXV.

aus dem Tyne Wasser zu beziehen, und obgleich das Tynewasser in einem oder zwei Tagen noch nicht ganz aus den Röhren entleert war, so begannen doch die Todesfälle, welche reissend zugenommen hatten, sich am 17. zu vermindern und waren bis zum 20. beträchtlich herabgesunken. Das Folgende ist der Gang der Sterblichkeit in Newcastle während des verhängnissvollsten Abschnittes der Epidemie, und sie begann zu ganz derselben Zeit auch in Gateshead abzunehmen.

September	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.
Todesfälle	38.	59.	90.	106.	114.	103.	103.	111.	85.	68.	82.	60.

Der frühere Gesundheitsrath schickte einen seiner medicinischen Inspectoren ab, den Dr. Waller Lewis nämlich, in Betreff des relativen Einflusses reinen Quellwassers und des von der Compagnie während der Choleraepidemie in Newcastle gelieferten genaue Nachforschung anzustellen, und es ist sehr zu beklagen, dass diese Nachforschung nicht vorgenommen wurde. Die Durchführung derselben in ganz Newcastle und Gateshead würde nicht den vierten Theil der Arbeit gekostet haben, wie meine Nachspürung in Lambeth, Newington und Borough. Dr. Lewis besuchte Herrn Main, den Secretair der Wassercompagnie, und sie fragten in gewissen, rein aufs Gerathewohl hin herausgegriffenen Häusern in drei Strassen an, und ebenso in der Greenhow Terrace, wo ein heftiger Choleraausbruch stattgefunden hatte, obgleich die Wassercompagnie hier nicht gespeist, sondern man Quellwasser benutzt hatte, das für rein gehalten wurde. Dr. Lewis gab die Nachforschung auf, weil er nicht zwei in allen ihren physikalischen Verhältnissen vollständig gleiche Orte auffinden konnte, von denen der eine mit Quellwasser, der andre durch die Compagnie gespeist wäre.

Er erstattete über das, was er gethan, keinen Bericht; Herr Main aber sandte der pathologischen Gesellschaft zu Newcastle über den Gegenstand dieser begonnenen Nachforschung einen Aufsatz ein, von welchem ein Auszug in der „medicinischen Times und Gazette“ erschien.

Indem Herr Main die Greenhow Terrace mit den theilweise von der Compagnie gespeisten Strassen zusammennahm und Cholerafälle, gleichviel, ob tödlich oder andre, mit Fällen reiner

Diarrhoe zusammenwarf, war er im Stande, ein dem Wasser der Compagnie scheinbar günstiges Resultat zu zeigen.

Er war indessen so gütig, mir eine Copie seines Aufsatzes zu schicken, welche die Einzelnheiten der Untersuchung, so weit, als sie sich ausdehnte, enthielt, und ich fand beim Durchlesen derselben, dass, wenn ich die Greenhow Terrace wegliess, welche durchaus nicht von der Compagnie gespeist wird, es keinen Cholerafall, weder tödtlichen, noch andren, und selbst nicht einmal einen Fall beginnender Cholera in irgend einem Hause gab, das nicht mit dem Wasser der Compagnie gespeist wurde. Alle Todesfälle und alle Choleraanfälle kamen in Häusern vor, welche mit diesem Wasser versehen wurden, während in den Häusern, die nur Pumpenwasser hatten, lediglich einfache Diarrhoe vorkam. In dem von der Compagnie gespeisten Arbeitshause, welches 540 Insassen zählte, gab es 12 Cholerafälle, oder sich der Cholera annähernde Krankheitsfälle, und 7 Todte, während in den Militaircasernen, in denen 519 Mann lagen, welche ihren Wasserbedarf aus Brunnen auf dem eignen Grund und Boden bezogen, keine Cholera, noch irgend ein der Cholera nahekommender Fall auftrat, obgleich es daselbst gefahrlose Diarrhoe gab.

Die Verbreitung der Cholera durch das Wasser ist sehr klar ins Licht gestellt durch das Beispiel Moskaus, welches 1830 sehr heftig von dieser Krankheit heimgesucht wurde, jedoch viel weniger heftig in der zweiten Epidemie. Nach 1830 erhielt der grössere Theil der Stadt, welcher nördlich von der Moskwa liegt, ausgezeichnetes Wasser, das aus einiger Entfernung in Röhren aus Quellen herzugeführt wurde, und im Jahre 1847 beschränkte sich die Cholera hauptsächlich auf solche Stadttheile, welche südlich von dem Flusse liegen, auf die sich die neue Wasserspeisung nicht ausdehnte und wo die Leute noch immer nur das unreine Flusswasser zum Getränk hatten[1].

Die obigen Belege werden wahrscheinlich hinreichen, den weitgreifenden Einfluss, welchen die Verunreinigung des Trink-

---

1. Bericht der schwedischen Commissarien, mitgetheilt in dem zweiten Berichte der Sanitätscommission der Hauptstadt, 1848.

wassers auf die Ausbreitung der Cholera ausübt, ins Licht zu stellen.

Nachdem der Generalregistrator in dem „Wochenberichte" vom letzten 14. October auf die sehr entscheidende Untersuchung über die Wirkungen verunreinigten Wassers in den südlichen Districten Londons hingewiesen hatte, erschien in fast allen medicinischen Zeitschriften[1] ein Leitartikel, welcher den Einfluss des Wassers auf die Cholerasterblichkeit vollständig anerkannte. Es darf daher wohl sicher geschlossen werden, dass dieser Einfluss ziemlich allgemein von der Facultät zugestanden ist. Jedoch darf nicht verschwiegen werden, dass die Aerzte noch nicht allgemein überzeugt sind, dass diese Krankheit sich thatsächlich von Person auf Person dadurch überträgt, dass der Krankheitsstoff in dem Trinkwasser verschluckt wird, oder auf andre Weise in den Nahrungscanal gelangt. Es ist unter den medicinischen Autoren gäng und gebe gewesen, von drei Arten Krankheitsursachen zu sprechen, nämlich prädisponirenden, veranlassenden und nächsten Ursachen. Die nächsten Ursachen sind aufgegeben worden, weil sie mit der Krankheit selbst identisch; aber noch unterscheiden Autoren zwischen prädisponirenden und veranlassenden Ursachen. Es möge jedoch bemerkt werden, dass in der Abhandlung gewisser ansteckender Krankheiten, deren Ursache man vollständig kennt, wie die Syphilis und die Krätze, nie prädisponirende Ursachen erwähnt werden, und dass sie selten angeführt werden in der Abhandlung der Kinderpocken, Masern und des Scharlachfiebers, während man sich fortwährend in der Erörterung der verschiedenen anhaltenden Fieber darauf beruft[2]. Nun glauben viele Aerzte, während sie den Einfluss verunreinigten Wassers auf die Herrschaft der Cholera zugeben, dass es dadurch wirksam ist, dass es den Organismus so prädisponirt oder vorbereitet, dass auf denselben durch irgend eine in der Atmosphäre und anderswo vorhandene un-

1. Medicinische Times und Gazette, Lancet und Associations Journal.

2. Mannigfaltige Bedingungen sind zur Hervorrufung einer Krankheit erforderlich, wie sie es sind zur Hervorrufung einer Weizen- oder Rübenernte; es ist jedoch nicht nöthig, diese Bedingungen mit dem Namen von Ursachen zu beehren.

bekannte Ursache der Krankheit eingewirkt werden kann. Unter anderen Gründen beweist aber das Folgende, dass diese Meinung hier nicht lange Stich halten kann, und dass, wenn die Wirkung verunreinigten Wassers zugegeben wird, dies zu dem Schlusse führen muss, dass es dadurch wirksam ist, weil es die wahre und specifische Ursache des Uebels enthält.

Bei meinen Nachforschungen in den südlichen Districten Londons stiess ich auf verschiedene Fälle, in denen Leute, besonders Dienstmädchen und junge Männer, in wenigen Tagen an der Cholera verstarben, nachdem sie vom Lande in ein mit dem Wasser der Southwark- und Vauxhall-Compagnie gespeistes Haus kamen. Der Registrator von Waterloo Road (II.) bemerkte am letzten 26. August über diesen Punkt Folgendes: „Dies ist der dritte von aufeinander folgenden tödtlichen Cholerafällen, in denen die Patienten ganz kürzlich vom Lande gekommen waren. Aehnliche Fälle haben häufig des Registrators Aufmerksamkeit erregt.“ Ich fand, dass die Häuser, in denen diese Fälle vorkamen, von der vorgenannten Compagnie mit Wasser versorgt wurden. Der Choleraausbruch auf der Flotte des schwarzen Meeres (s. S. 34—36) erfolgte innerhalb 48 Stunden, nachdem das verunreinigte Wasser an Bord genommen worden war. Und endlich, wenn das verunreinigte Wasser lediglich dadurch wirkte, dass es den Organismus so prädisponirte oder vorbereitete, dass derselbe von irgend einer andren Ursache afficirt werden könnte, so würde es unmöglich sein, sich zu erklären, warum fast alle Personen zusammen ergriffen werden sollten, die es trinken, in Fällen, wo eine Pumpe, oder irgend eine andre beschränkte Wasserspeisung verunreinigt ist, während die Bevölkerung rund umher von keiner Ausdehnung des Uebels zu leiden hat.

Alle die Thatsachen, die für die Verbreitung der Cholera mittelst des Wassers sprechen, bestätigen meine gleich zu Anfange ausgesprochene Ansicht, dass die Cholera in den überfüllten Wohnungen der Armuth, in Kohlengruben und anderwärts dadurch mitgetheilt werde, dass die Hände von den Ausleerungen der Patienten beschmutzt und kleine Quantitäten dieser Ausleerungen mit der Nahrung verschluckt werden, gleich-

wie von Anstreichern unsaubrer Gewohnheit Farbe verschluckt wird, die sich auf diese Weise Bleikolik zuziehen.

Einige Einwürfe gegen die Verbreitungsweise der Cholera, welche festzustellen ich mich bemühe, verdienen der Erwähnung. Die Herren Pearse und Marston versichern in ihrem Rechenschaftsbericht der Cholerafälle, welche durch das Newcastler Dispensatorium 1853 versorgt wurden, dass einer der Dispensatoren aus Versehen etwas von Reiswasserstühlen trank ohne irgend auch nur eine Wirkung[1]. In Erwiederung zu diesem negativen Vorfalle mag bemerkt werden, dass zur Uebertragung der Cholera verschiedene Bedingungen erforderlich sein mögen, die wir bis jetzt noch nicht kennen. Wir wissen von andren Krankheiten, dass gewisse Bedingungen zu ihrer Mittheilung erfordert werden. So ist uns bekannt, dass die Syphilis nur in ihrer Primärform mittheilbar ist, und dass die Kuhpockenlymphe bis zu einer bestimmten Zeit aufgehoben werden muss, um ihre eigenthümlichen Wirkungen zu entfalten. In dem obenerwähnten Falle mag die grosse Quantität der verschluckten Evacuation ihre Wirkung selbst verhindert haben. Man muss sich erinnern, dass die Wirkungen eines Krankheitsgiftes niemals von dem abhängen, was zuerst in den Organismus eintritt, sondern von dem im Verlaufe einer Reproductionsperiode, welche man die Periode der Incubation nennt, daraus Gewachsenen und Gewordenen; und wenn ein ganzer Sack Getreide oder Samen irgend einer Art in eine Erdgrube gelegt würde, so ist es sehr zweifelhaft, ob auch nur irgend eine Ernte erzielt werden möchte.

Dr. Thiersch ist, wie es nach einer kürzlich in München stattgefundenen Discussion scheint, der Meinung, dass die Choleraentleerungen zu Anfange nicht fähig sind, das Uebel wiederzuerzeugen, dass aber eine Decomposition in ihnen eintrete, und dass sie nach einer Zeit von sechs bis neun Tagen in einen Zustand sich umsetzen, in welchem sie Cholera erzeugen. Er gründet diese Meinung auf Experimente, welche er an weissen Mäusen anstellte, denen er kleine Quantitäten von Choleraent-

1. Medicinische Times und Gazette, 1854, Vol. I. p. 182.

leerungen gab. Obgleich es nicht aller Analogie entgegensteht, dass irgend eine Veränderung oder Entwickelung in dem Choleragifte während des Zwischenraumes seines Austritts aus einer und seines Wiedereintritts in eine andre Person vorgeht, so ist es doch sehr wahrscheinlich, dass die von Dr. Thiersch bei weissen Mäusen hervorgerufene tödtliche Darmkrankheit nicht eine specifische Krankheit gewesen, sondern das gewöhnliche Resultat putrider Ingesta. Viele der am besten attestirten Fälle von der Mittheilung der Cholera sind solche, wie wir sie auch zu Anfang dieser Arbeit mittheilten, wo der Kranke innerhalb 24 — 48 Stunden erkrankte, nachdem er zuerst in die Nähe eines andren Patienten gekommen war, und obgleich oft ein Zwischenraum von vielleicht einer Woche zwischen einem Falle dieser Krankheit und den folgenden verstreicht, so ist es doch höchst wahrscheinlich, dass in diesen Fällen die Entleerungen den grössten Theil dieser Zeit in der Wäsche in einem trocknen Zustande verblieben, ohne irgend eine Umsetzung zu erfahren.

Ein Einwurf, welcher der Verbreitungsweise der Cholera durch das Medium des Wassers wiederholt gemacht worden, ist der, dass ein jeder, welcher von dem Wasser trinke, dann auch sogleich die Krankheit bekommen müsse. Dieser Einwurf geht aus einer irrthümlichen Auffassung des Theiles der Wissenschaft hervor, in den die Verbreitungsweise der Cholera gehört und sieht dieselbe als eine Frage der Chemie an, statt sie als eine naturhistorische aufzufassen, die sie unzweifelhaft ist. Es kann nicht vorausgesetzt werden, dass ein Krankheitsgift, welches die Eigenschaft hat, unter günstigen Umständen seine Gattung zu reproduciren, im Stande ist, bis zu einem unbestimmbaren Grade in Wasser, wie ein chemisches Salz, gelöst zu werden, und deshalb kann nicht angenommen werden, dass das Choleragift durch jedwedes Wasserpartikelchen hin gleichmässig vertheilt sei. Die Eier des Bandwurms müssen unzweifelhaft die Abzugscanäle hinunter in die Themse gelangen, aber es folgt hieraus in keiner Weise, dass ein jeder, der ein Glas dieses Wassers trinkt, eines dieser Eier verschlucken wird. Was die Krankheitsmaterie der Cholera betrifft, so müssen neben

der Quantität derselben, welche zu verschiedenen Perioden der Epidemie in einem Flusse vorhanden ist, verschiedene andre Umstände auf die Möglichkeiten influenciren, dass dieselbe verschluckt werde, wie z. B. sein Verharren in einem Fasse oder andren Gefässe bis sie sich zersetzt hat oder von kleinen Thierchen verzehrt worden, oder ihr einfaches Zubodenfallen und Verharren auf dem Grunde. Wenn in dem Falle der Pumpe in der Broad-Street, Golden Square, das Choleragift in den kleinen, weisslichen Flocculis, welche bei naher Betrachtung dem unbewaffneten Ange sichtbar waren, enthalten war, so konnten manche Personen das Wasser trinken, ohne irgend etwas davon zu verschlucken, da sich die Flocken bald auf den Boden des Gefässes absetzten.

Es ist nicht nöthig, irgend welche andre Theorieen entgegen zu setzen, um die Principien festzustellen, welche auseinander zu setzen ich mich bemühe, denn das Feld, welches ich betreten habe, war fast unangebaut. Der beste früher gemachte Versuch, die Phänomene der Cholera zu erklären, ist wahrscheinlich wohl der, welcher annahm, dass die Krankheit durch Effluvia mitgetheilt werde, die der Kranke in die ihn umgebende Luft ausstosse, aus und mit der sie von andren in die Lungen eingeathmet würden; aber diese Ansicht zwang ihre Vertheidiger sehr grosses Gewicht auf die sogenannte Prädisposition zu legen, um es erklärlich zu machen, warum so viele Menschen einem Patienten nahe kamen, ohne zu erkranken, während andre ohne alle Annäherung von der Krankheit ergriffen werden. Auch gelang es dieser Hypothese ganz und gar nicht, die plötzlichen und heftigen Choleraausbrüche zu erklären, wie ein solcher in der Nachbarschaft von Golden Square vorkam.

Eine andre Ansicht, die von einer gewissen Zahl Vertretern verfochten wird, ist diese, dass die Cholera von einem unbekannten Etwas in der Atmosphäre abhange, das sich localisiere und seine Wirkungen durch die aus der Decomposition animalischer und vegetabilicher Substanzen entstehenden Gase vermehre. Diese Hypothese erscheint jedoch unhaltbar mit Rücksicht auf die Bewegung der Atmosphäre, selbst bei Abwesenheit des Windes nach den Gesetzen, welche die Vertheilung

luftförmiger Körper beherrschen; ausserdem lässt sich zwischen den nachtheiligen Exhalationen und der Cholera durchaus kein Causalnexus nachweisen; selbst in London sind mehrere Orte, an denen, wie früher erwähnt worden, wiederwärtige Ausdünstungen in hohem Grade vorhanden waren, nur sehr milde von der Cholera berührt worden, während die verhältnissmässig offnen und reinlichen Districte von Kennington und Clapham sehr schwer gelitten haben. Wenn Nachforschung angestellt würde, so möchte sich eine viel engere Verbindung zwischen unangenehmen Effluvien und der Krätze, als zwischen diesen Ausdünstungen und der Cholera herausstellen; da jedoch die Ursache der Krätze sehr wohl bekannt ist, so wissen wir bestimmt, dass dieser Zusammenhang nicht einer von Ursache und Wirkung ist.

Herr John Lea aus Cincinnati hat, was er eine geologische Theorie der Cholera nennt, aufgestellt.[1] Er nimmt an, dass das Choleragift, von dem er glaubt, es existire in der den Kranken umgebenden Luft, die Anwesenheit von Kalk- oder Talksalzen in dem Trinkwasser erfordre, um zur Wirkung zu gelangen. Diese Ansicht ist mit dem, was wir von der Cholera wissen, nicht vereinbar, aber gewisse von Herrn Lea mitgetheilte Umstände verdienen Erwähnung. Er sagt, dass die Cholera in den westlichen Districten der Vereinigten Staaten rund um die sandigen herumging und ihre Wuth auf die kalkigen Regionen ausschüttete, und dass sie die tödtlich ergriff, welche das kalkhaltige Wasser gebrauchten, während sie jene überging, welche Sandstein- oder weiches Wasser verwandten. Er führt mehrere Beispiele von Städten an, die schwer litten, wenn Flusswasser genommen wurde, während andre, die nur weiches Quell- oder Regenwasser hatten, fast vollständig frei ausgingen; und er versichert, dass kaum ein Cholerafall in Familien vorgekommen sei, wo nur Regenwasser gebraucht wurde. Es ist klar, dass die Flüsse durch Stuhlentleerungen verunreinigt sein konnten, während es ebenso klar ist, dass das Regenwasser nicht so verunreinigt sein konnte. Was den Sand und

1. Cholera in Bezug zur geologischen Theorie. Cincinnati 1850.

sämmtliche Sandsteinformationen anlangt, so ist von ihnen allen wohl bekannt, dass sie die Wirkung der Oxydation und somit der Zerstörung organischer Substanzen haben, während der Kalkstein diese Wirkung nicht haben mag, obgleich ich in diesem Punkte keine Erfahrung besitze. Der Zusammenhang, welchen Herr Lea zwischen der Cholera und dem Wasser beobachtet hat, ist höchst interessant, obgleich er wahrscheinlich eine von der Lea'schen Erklärung sehr verschiedene Deutung zulässt.

Es giebt gewisse mit der Geschichte der Cholera zusammenhangende Umstände, welche eine mit den oben dargelegten Principien im Einklange stehende befriedigende Erklärung zulassen und folglich dazu dienen, diese Principien zu befestigen. Der erste Punkt, welchen ich anführen werde, nämlich die Dauer der Epidemie an verschiedenen Orten, bezieht sich lediglich auf die Mittheilbarkeit der Krankheit, ohne Rücksicht auf die Verbreitungsweise. Die Dauer der Cholera an einem Orte steht gewöhnlich in einem directen Verhältnisse zu der Einwohnerzahl desselben. Die Krankheit verharrt nur zwei oder drei Wochen in einem Dorfe, zwei oder drei Monate in einer umfangreichen Stadt, während sie in einer grossen Hauptstadt oft ein ganzes Jahr und länger verweilt. Ich ersehe aus einer Analyse, die ich im Jahre 1849 mit der werthvollen Tabelle des Dr. Wm. Merriman über die Cholera in England im Jahre 1832[1] vornahm, dass 52 Orte aufgezählt waren, in denen die Krankheit weniger als 50 Tage dauerte, und dass die Durchschnittszahl der Bevölkerung dieser Orte 6,624 ist. Gleicherweise waren 43 andre Orte angeführt, in denen die Cholera 50, aber weniger als 100 Tage hauste; die durchschnittliche Bevölkerung dieser beträgt 12,624. Ausserdem sind daselbst, mit Ausschluss Londons, 33 Städte angeführt, in denen die Epidemie 100 Tage und darüber andauerte, und deren durchschnittliche Bevölkerungszahl 38,123 ist, oder, wenn London mit eingeschlossen wird, 34 Städte mit einer Durchschnittsbevölkerung von 78,823. Die folgende kleine Tabelle wird diese Ziffern in einer bequemeren Form zeigen:

1. Abhandlungen d. königl. medic. u. chirurg. Gesellschaft, 1844.

Zahl der Orte	Dauer in Tagen	Durchschnittsbevölkerung
52	0 bis 50	6,624
43	50 bis 100	12,624
33	100 und darüber	38,123
34		78,823

Im Jahre 1849 zeigte sich ein ähnliches Verhältniss zwischen der Dauer der Cholera und der Kopfzahl der Orte, die sie heimsuchte; ein Verhältniss, welches klar hinweist auf die Uebertragung der Krankheit von Person auf Person; denn wenn ein jeder einzelne Fall nicht mit einem früheren zusammenhinge, sondern von irgend einer unbekannten atmosphärischen oder tellurischen Bedingung abhängig wäre, so würde kein Grund vorhanden sein, weshalb die in einem Dorfe auftretenden 20 Fälle sich nicht über eine eben so lange Zeitperiode ausdehnen sollten, als die 2000 in einer grossen Stadt auftretenden Fälle.

Selbst die Dauer der Cholera in einer Strasse weist, wenn sie mit ihrer Dauer in den einzelnen Häusern verglichen wird, auf denselben Schluss hin. Es ist in dem Berichte über die letzte Choleradiscussion zu München eine Tabelle publicirt worden,[1] welche zeigt, dass während die Epidemie drei oder vier Wochen in einer Strasse verweilte, sie nur sechs oder sieben Tage in Häusern sich aufhielt, in denen mehrere Personen erkrankten. Dr. Pettenkofer bemerkt, dass, „wenn die nächste Ursache des Uebels allgemein über eine gewisse Zahl von Strassen, oder über einen gewissen District verbreitet gewesen wäre und sich ihrer Invasion individuelle Disposition allein entgegengestellt hätte, man hätte erwarten dürfen, dass sowohl die Krankheits- als Sterbefälle in einzelnen Häusern auftreten würden, in denen mehrere derselben zugleich zu einer fast gleichen Zeitperiode durch die ganze Strasse hin vorkamen; vorausgesetzt aber, dass die nächste Krankheitsursache nicht allgemein, sondern local war, so musste sie wohl in solcher Weise wirken, dass die Zeitperiode, innerhalb deren die Krankheit sich in einzelnen Häusern zeigte, sehr verschieden von der war, welche auf die ganze Strasse anwendbar." Die Localursache in einem Hause ist, wie wir wissen, die Krankheit irgend

1. Medicin. Times und Gazette, 25. Novbr. 1854.

eines Individuums, das, in vielen Fällen, kürzlich von irgend einem Orte angekommen ist, wo die Cholera herrschte.

Jedesmal, wenn die Cholera während des Herbstes in England eingeschleppt worden ist, hat sie nur geringe Fortschritte gemacht, hat sich während des Winters und Frühlings eher matt hingeschleppt, als dass sie zu bedeutender Intensität gekommen wäre, worauf sie dann während des folgenden Sommers allmählig zunahm, gegen das Ende desselben ihre Höhe erreichte und ziemlich plötzlich abnahm, sowie die kühlen Herbsttage sich einstellten. In den meisten Theilen Schottlands hat die Cholera im Gegentheil jedesmal unmittelbar in dem Winter nach ihrer Einschleppung ihren Cursus durchlaufen. Ich habe nun anzugeben, wodurch ich diese Besonderheiten in dem Fortschreiten der Cholera fast vollständig erklären zu können glaube. Es ist bei dem englischen Volke fast allgemeine Regel, nicht viel unaufgekochtes Getränk zu trinken, ausgenommen bei warmem Wetter. Man nimmt allgemein Thee, Kaffee, Malzgebräu oder irgend ein andres künstliches Getränk bei den Mahlzeiten zu sich und trägt, ausgenommen bei warmem Wetter, kein Verlangen, zwischen den Mahlzeiten zu trinken. Im Sommer wird jedoch eine viel grössere Quantität Getränk verlangt, und es ist in dieser Jahreszeit viel gewöhnlicher, Wasser zu trinken, als bei kaltem Wetter. In Folge hiervon ist die Cholera im Winter hauptsächlich auf die überfüllten Familien der Armuth und die Bergbaubevölkerung beschränkt, welche, wie früher auseinandergesetzt wurde, zu allen Zeiten gegenseitig ihre Excremente mit verschlucken, und gewinnt, sobald der Sommer herankommt, Zutritt zu der Bevölkerung der Städte, wo sich ein Fluss befindet, welcher die Abzugscanäle aufnimmt und zugleich das Trinkwasser hergiebt; und wo Pumpen und andre beschränkte Wasserspeisungen zufällig durch den Inhalt der Abzugsröhren und Pfützen verunreinigt werden, da hat diese Krankheit zu einer Jahreszeit, in der unaufgekochtes Wasser in grösserer Menge getrunken zu werden pflegt, auch eine grössere Gelegenheit sich auszubreiten.

In Schottland, auf der andren Seite, pflegt unaufgekochtes Wasser zu jeder Zeit mehr oder weniger massenhaft, mit Spi-

rituosen gemischt, getrunken zu werden. Es ist mir gesagt worden, dass wenn zwei oder drei Menschen in ein Schottländisches Wirthshaus eintreten und ein Gill Whiskey's fordern, ein Krug Wassers und Trinkgläser mit dem Whiskey gebracht werden. Malzgebräue werden in Schottland nur in beschränkter Ausdehnung consumirt, und wenn Leute Spiritus ohne Wasser trinken, wie sie oft thun, so veranlasst dies Durst und nöthigt sie hinterher Wasser zu trinken.

Neben den obigen mag es noch andre Ursachen geben, welche dazu beitragen, dass die Cholera in warmem Wetter mehr als in kaltem aufkommt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass Insecten, besonders die gewöhnlichen Hausfliegen, die Ausbreitung der Krankheit fördern. Ein scharfsinniger Freund von mir hat mir mitgetheilt, dass wenn er ein Quassiainfusum in der Stube hingestellt hatte, um Fliegen damit zu vergiften, er mehr als ein Mal den Geschmack desselben am Brote und an der Butter wahrnahm.

Dr. Farr giebt den folgenden sehr wichtigen Bericht in Betreff des Geschlechts der an der Cholera zu verschiedenen Perioden der Epidemie gestorbenen Personen[1]:

„Es ist der Bemerkung werth, dass zu Anfange der Epidemie die Todesfälle unter dem männlichen Geschlechte jene unter dem weiblichen sehr bedeutend übersteigen; in den Monaten October, November und December 1848 gab es 612 Todesfälle männlichen, und 493 weiblichen Geschlechts, was ein Verhältniss von 100 zu 80 ergiebt.

„Eine allgemeine Regel scheint es zu sein, dass wenn die Cholerasterblichkeit einen sehr hohen Grad erreichte, die Zahl der Todesfälle unter dem weiblichen Geschlechte jene des männlichen übertraf.

„In London wurde ein merkwürdiger Wechsel in dem Verhältnisse, in welchem beide Geschlechter im Laufe der Epidemie ergriffen wurden, bemerkt. In vier Wochen des Octobers 1848 wurden 80 Todesfälle des männlichen und 42 des weiblichen Geschlechts als durch die Cholera herbeigeführt registrirt; in

1. Bericht über die Cholera von 1848—49, p. XI.

den 13 letzten Wochen des Jahres wurden 258 Männer und 210 Weiber als Choleratodte verzeichnet, und es gab ein Plus an Männern jeden Lebensalters, besonders aber derer in den zehn Lebensjahren vom 15. bis 25. In dem mit dem März endenden Quartal 1849 stiegen die Todesfälle unter dem männlichen Geschlechte auf 250, die des weiblichen auf 266; bei einem Alter von 25 Jahren und darüber war das Plus an Todesfällen unter dem weiblichen Geschlechte bedeutend. Im Juni, zu Anfang des grossen Ausbruchs, lieferte das genus masculinum wieder das zahlreichste Contingent von Opfern. Am Schlusse Juli's starben weibliche Personen in grösserer Zahl als männliche, und dies währte so fort bis zu Ende der Seuche. In der Woche, in welcher die Sterblichkeit am grössten war, wurden 895 Todesfälle männlichen, und 1131 weiblichen Geschlechts angemeldet. Im September-Quartal übertrafen die Todesfälle männlicher Personen unter 25 Jahren jene weiblicher; nach diesem Lebensalter aber waren die Verhältnisse umgekehrt."

Der grössere Theil der weiblichen Bevölkerung bleibt fast stets zu Hause und nimmt seine Mahlzeiten daheim zu sich, während eine bedeutende Zahl der Männer in Folge ihrer Beschäftigung sich umherbewegt und Essen und Trinken an verschiedentlichen Orten zu sich nimmt. In Folge hiervon ist der männliche Theil der Bevölkerung in dem ersten Abschnitte einer Epidemie, wenn die Krankheit nur an wenigen Orten herrscht, zumeist der Möglichkeit ausgesetzt, in den Wirkungsbereich des Krankheitsgiftes zu kommen; aber zu einer späteren Periode der Epidemie, wenn die Cholera allgemeiner verbreitet ist, mag sie solche, die zu Hause weilen, ebenso leicht ereilen, als die, welche sich umherbewegen; und als Zugabe zu der Gefahr, welche die Frauen mit den Männern theilen, haben erstere noch obendrein die, dass sie mit der Pflege der Kranken beschäftigt sind.

Eine Bestätigung dieser Ansicht von der Sache ist es, dass, wenn das Choleragift durch die Röhren einer Wasserspeisungscompagnie verbreitet wird, die obige Regel keine Anwendung findet, sondern eine entgegengesetzte; ohne Zweifel wohl, weil die Frauen weniger die Gewohnheit haben, Bier zu trinken,

als Männer, und deshalb wohl mehr Wasser zu sich nehmen. Von den in dem Anhange dieses Werkes angeführten 334 Todesfällen (286 unter ihnen waren Abnehmer der Southwark- und Vauxhall-Compagnie) waren nur 147 männlichen, die andren 187 weiblichen Geschlechts. Die Choleratodesfälle ereigneten sich in den ersten vier Wochen der neuesten Epidemie. Auf der andren Seite waren von 229 Choleratodesfällen, welche in dem ganzen übrigen London während dieser Periode vorkamen, 140 männlichen und nur 89 Personen weiblichen Geschlechts. Wenn die gesammte Mortalität der ganzen Hauptstadt zusammengenommen wird, so ist eine etwas grössere Zahl auf Seiten der Männer. Die Zahlen sind: 287 männliche, 276 weibliche, zusammen 563 Personen.

Die Choleratodesfälle in England im Jahre 1849 betrugen 53,293, von denen 14,718 oder 27 pCt. der Gesammtsumme Kinder unter 15 Jahren betrafen. Von den 334 in dem Anhange dieses Buches erwähnten Todesfällen sind 127, oder 38 pCt. solche von Kindern unter 15 Jahren, während von den übrigen 229, welche im übrigen London während der ersten vier Wochen der Epidemie vorkamen, nur 61, oder 26 pCt. vor dem 15. Lebensjahre eintraten, — ein Verhältniss, das fast dasselbe ist, wie das von ganz England im Jahre 1849.

Der höhere Antheil von Todesfällen unter Kindern aus Häusern, die mit dem verunreinigten Wasser der Themse bei Battersea Fields gespeist wurden, rührte wahrscheinlich von dem Umstande her, dass Kinder bei warmem Wetter sehr gerne Wasser trinken. Ich hörte oftmals Bemerkungen, wie die folgende, als ich in den südlichen Districten Londons meine Nachforschung machte: „Meine Kinder trinken Wasser lieber, als Thee, oder irgend etwas andres; ich kann sie nicht wegkriegen von dem Wasserfasse,“ oder: „das verstorbene Kind hatte die Gewohnheit, viel von jenem Wasser zu trinken; es war gross genug, um sich selbst aus dem Wasserfasse zu schöpfen.“

Dr. Guy, Arzt am King's College Hospital, stellte eine Tabelle zusammen, welche die Beschäftigungen von 4,312 Männern in dem Alter von 15 Jahren und darüber angiebt, welche in London während der Choleraepidemie von 1848 — 49 an dieser

Seuche starben; gleichzeitig gab er, so gut als es nach dem Census von 1841 bestimmt werden konnte, das Verhältniss der Todesfälle zu den Lebenden an. Ich habe für die ganze Tabelle nicht Raum, habe aber die Beschäftigungen ausgewählt, die am meisten litten, sowie auch die, welche am leichtesten berührt wurden. Der folgende Auszug aus Dr. Guy's Tabelle enthält alle die Berufsarten, in denen die Choleratodesfälle ein Fünfzigstel der Lebenden erreichten, und alle die, in denen die Todesfälle nicht einen unter 250 Lebenden überschritten.

Bei einigen der Beschäftigungen, welche eine relativ hohe Mortalität zeigen, ist die Zahl der Lebenden zu klein, um irgend ein verlässliches statistisches Resultat zuzulassen, und die verhältnissmässige Sterblichkeit muss wahrscheinlich zufälligen Nebenumständen, die mit der Beschäftigung gar nicht im Zusammenhange stehen, zugeschrieben werden. In andren Fällen aber sind die Zahlen so auffällig, dass sie auf etwas mehr, als Zufall schliessen lassen. Die 229 Matrosen z. B. bilden ein Vierundzwanzigstel der ganzen für diese Berufsweise geschätzten Zahl. Die 7 Ballastförderer bilden unter dem Gros dieser Beschäftigung gerade dasselbe Verhältniss, und die 53 Kohlenträger und Kohlenförderer stehen unter den so Beschäftigten in dem Verhältnisse von 1 zu 32. Alle jene Personen nun lebten auf dem Flusse, oder waren auf demselben beschäftigt, wo die Leute Wasser zu trinken pflegen, das eimerweise von der Schiffsseite her entnommen wird. Die 67 Hausirer machen einen unter 22 der ganzen Zahl aus. Diese Leute wandern beständig umher und wohnen in überfüllten Herbergen, weshalb sie in hohem Grade der Möglichkeit ausgesetzt sind, sich irgend eine ansteckende Krankheit zuzuziehen. Die Lohgerber wohnen fast alle in Bermondsey und Lambeth, die im Jahre 1849 durch kein andres, als sehr unreines Wasser gespeist wurden, wie früher erörtert worden ist. Die Weber erlitten das hohe Sterblichkeitsverhältniss wahrscheinlich durch die Ueberfüllung ihrer Wohnungen in Spitalfields, sowie durch die Unreinlichkeit ihrer Gewohnheiten.

Die Personen, welche weniger, als irgend ein andrer Theil der männlichen Bevölkerung von der Cholera litten, waren

8*

Tabelle XIV.

	Zahl der Todesfälle	Verhältniss
Agenten	12	1 unter 49
Maurer und Bauleute	14	1 „ 39
Kuhhalter, Meiereibesitzer und Milchhändler	8	1 „ 20
Eierhändler	5	1 „ 6
Fischhändler	11	1 „ 20
Frucht- und Obsthändler	12	1 „ 20
Makler, Inhaber von Miethsställen	5	1 „ 37
Oelfarbenhändler	13	1 „ 46
Papiermacher	2	1 „ 15
Geflügelhändler	3	1 „ 32
Segelmacher	2	1 „ 30
Drechsler	2	1 „ 50
Ballastförderer	7	1 „ 24
Kohlenträger und Kohlenbeförderer	53	1 „ 32
Aschen- und Kothkärner	6	1 „ 39
Giesser	10	1 „ 12
Hausirer etc.	67	1 „ 22
Lithographen	3	1 „ 48
Modelleure	3	1 „ 41
Polirer	4	1 „ 36
Seemänner mit Einschluss der Greenwicher Pensionäre	299	1 „ 24
Lohgerber	22	1 „ 39
Weber	102	1 „ 36
Aerzte, Wundärzte und andre Mediciner	16	1 „ 265
Magistratspersonen, Advocaten, Notare und Sachwalter	13	1 „ 375
Kaufleute	11	1 „ 348
Auctionatoren	1	1 „ 266
Sattler	1	1 „ 250
Messingarbeiter	3	1 „ 318
Kutschenmacher	16	1 „ 262
Korkschneider	2	1 „ 279
Lakaie und Bedienten	25	1 „ 1572
Juweliere, Gold- und Silberschmiede	6	1 „ 583
Mühlenbauer	2	1 „ 266
Talghändler	2	1 „ 430
Typengiesser	1	1 „ 390
Leichenbestatter	2	1 „ 325
Magazinleute	8	1 „ 472
Uhrmacher	11	1 „ 364
Stellmacher	8	1 „ 294

Lakaie und Bedienten, und es kann unmöglich eine der Krankheit weniger ausgesetzte Classe gedacht werden. Sie wohnen in den besten Theilen Londons und gehen weniger aus dem Hause, als ihre Herren. Der kleine Sterblichkeitsantheil der

Aerzte und Leichenbestatter verdient Erwähnung. Wenn die Cholera durch von dem Patienten, oder dem todten Körper ausgehende Effluvien verbreitet würde, wie die zu glauben pflegen, welche sie für ansteckend halten, oder wenn sie von umherlauernden Effluvien abhinge, was von andren „inficirte Localitäten“ genannt wird, so würden in beiden Fällen die Aerzte und Leichenbestatter der Krankheit besonders ausgesetzt sein; aber nach den in dieser Abhandlung erörterten Principien ist kein Grund vorhanden, weshalb diese Berufsweisen der Seuche besonders ausgesetzt sein sollten.

In der Tabelle des Dr. Guy ist ein Umstand merkwürdig. Es verstarb ein Braumeister an der Cholera; er war einer von den 160 im Geschäfte thätigen Leuten, aber es ist kein Brauersmann, oder ein Brauerknecht als an dieser Seuche gestorben erwähnt, obgleich diese Leute eine sehr zahlreiche Körperschaft in London bilden müssen. Es muss einige Tausende von ihnen geben. Ich habe freilich den Tod von zweien oder dreien dieser Menschen angetroffen, als ich die Berichte einiger der schlimmsten Wochen des Jahres 1849 überblickte; allein die Brauleute scheinen doch sowohl in jener Epidemie, als in den späteren sehr leicht gelitten zu haben. Der Grund hiervon ist wahrscheinlich der, dass sie nie Wasser trinken und somit davor sicher gestellt sind, Choleragift in diesem Vehikel zu verschlucken.

Die grosse Herrschaft der Cholera entlang die Flüsse ist seit einem Vierteljahrhundert sehr wohl bekannt und sie findet eine genügende Erklärung in der Verbreitungsweise der Krankheit, welcher ich das Wort rede. Flüsse nehmen stets den Abfall derer auf, welche an ihren Ufern wohnen und geben gleichzeitig fast stets das Trinkwasser her für eine so gelegene Gemeinde. Es ist mitunter dieser Verbreitung der Krankheit durch das Flusswasser entgegnet worden, dass die Epidemie ebenso oft gegen, als mit dem Strome fortschreite. Die Antwort hierauf ist, dass sowohl stromauf als stromab Leute reisen und so die Seuche von Dorf zu Dorf und von Stadt zu Stadt an den Ufern entlang führen, während das Wasser als Verbreitungsmittel unter denen dient, welche an jedem ein-

zelnen Orte wohnen, und so verhindert, dass die Krankheit ausstirbt, indem sie keine frischen Opfer erreicht.

Die Principien, welche ich hier niedergelegt habe, gewähren einen hinlänglichen Beweis des Umstandes, dass die Abwesenheit einer Drainage die Gewalt der Cholera befördert, und dass sie besser gedeiht auf einem Thonboden, als auf primitivem Felsengrunde, Sandstein oder Kies. Ohne Drainage durchdringt der Abfall der Bevölkerung den Boden und erhält Zugang zu den Brunnen. Merthyr Tydvil mit 52,863 Einwohnern ist vollständig ohne Drainage, und die Leute beziehen ihren Wasserbedarf aus Brunnen. Dieser Ort hat in jeder Epidemie schwer von der Cholera gelitten. Im Jahre 1849 gab es daselbst 1,682 Todte an dieser Krankheit, was 234 von jeden 10,000 beträgt, — ein Sterblichkeitsverhältniss, das der Höhe des in Hull und gewissen südlichen Districten Londons gleichkommt, wo das Choleragift durch die Dampfmaschinen der Wassercompagnieen verbreitet wurde. Die primitiven Gebirgsarten, der Sandstein und Kies veranlassen im Allgemeinen die Reinigung des Wassers durch Abscheidung oder Oxydation organischer Substanzen, während Thon diesen heilsamen Einfluss nicht in demselben Umfange ausübt.

Seit dem Ende des Jahres 1848, als ich zuerst zu meinen gegenwärtigen Schlüssen über die Verbreitung der Cholera gelangte, habe ich mehr und mehr die Ueberzeugung gewonnen, dass manche andre Krankheiten in derselben Weise verbreitet werden.

Als die Pest das Land heimsuchte, war sie am verhängnissvollsten in London, York, Winchester und gewissen andren Städten, welche einen sie durchströmenden Fluss mit frischem Wasser hatten. Sie glich der Cholera auch insofern, als sie doppelt so bösartig war in den Districten südlich der Themse, denn in denen im Norden derselben. Das folgende Citat aus Stow's „Ueberblick", im Jahre 1633 publicirt, giebt die Art und Weise an, in der um jene Zeit der grossartigen Heimsuchung von der Pest Southwark mit Wasser versehen wurde:

„Southwark benutzt hauptsächlich das Wasser der Themse, welches bei St. Mary Overils in einen grossen Teich strömt,

der eine Mühle treibt, und deren Besitzer ein gewisser Herr Gulston ist. Die Revenüen derselben werden von einigen auf 1,300 £ jährlich geschätzt."

Obgleich gegen das Ende des 16. und durch das ganze 17. Jahrhundert hin einige der niedriger gelegenen Theile der City mit Themsewasser gespeist wurden, so entnahm doch der grössere Theil Londons nördlich von der Themse seinen Wasserbedarf aus Fontainen und Canälen, welche aus einiger Entfernung Quellwasser herzuführten. Der folgende zierliche, aber poetische Bericht über die Canäle Londons kann nicht verfehlen, Interesse einzuflössen:

„Wie die Natur durch grosse und kleine, in allen Theilen des Leibes auf- und abwärts gehende Venen und Arterien jedem Körpertheile Blut zuführt, so ward das zum Besten Londons so nöthige heilsame Wasser, wie Blut zur Wohlfahrt und Gesundheit des Leibes nöthig ist, durch Röhren, hölzerne oder metallene, wie durch Venen, jedem Theile dieser berühmten Stadt zugeführt... Sie waren in der That liebenswürdige Ströme, die diese edle Stadt erfrischten; einer von ihnen war stets beschäftigt, sich zu ergiessen, wenn die übrigen ruhten. Mir däucht, diese verschiedenen Röhren Londons standen gleich wie ebenso viele kleine, aber starke Schanzen, um den grossen Feind, das Feuer, anzugreifen und ihn zu werfen, wie die Gelegenheit es fordern mochte. Da war, däucht mir, das Wasser verschanzt und eingarnisonirt. Die verschiedenen Röhren und Behälter des Wassers innerhalb dieser Canäle, die alle mit Wasser geladen hatten, bis sie durch das Drehen des Hahns wieder entluden, waren wie ebenso viele Soldaten innerhalb dieser Schanzen, die mit ihren geladenen Musketen bereit sind, diese Plätze zu behaupten und zu vertheidigen. Und sieh', wie die Feinde mit diesen Schanzen umzugehen pflegen, welche sie für uneinnehmbar halten und an deren Einnahme sie verzweifeln, — nämlich durch den Versuch, sie durch eine einschliessende Belagerung zu erobern: so begann das Feuer sich an diese Steinschanzen zu machen, die nicht leicht nieder zu brennen waren (Zeugniss davon ist, dass sie bis heutigen Tages stehen); es verdarb sie, oder verdarb sie fast für den Augenblick, in-

dem es jene Wasserspeisung abschnitt, welche zu ihnen gelangen konnte, und jene Bleicanäle schmolz, durch die es zugeführt worden war, und dadurch die Besatzung gleichsam, die es nicht mit Sturm überwältigen konnte, aushungerte. Als ob das Feuer auf die guten, alten Wasserträger, Männer wie Weiber, erbosst gewesen, weil sie das ihm feindliche Element verbreiteten und es auf ihren Schultern trugen, gleichsam im Triumphe, so hat es selbst ihren Erwerb vernichtet und droht die durch Feuer zu verderben, welche gewohnt sind, durch Wasser zu leben"[1].

Dr. Farr macht in seinem Berichte über die Cholera von 1848—49 über die Pest folgende Bemerkungen: „Sie ist endemisch in dem Nildelta und decimirt periodisch die Bevölkeruug von Cairo und Alexandria. . . . Den Nil aufwärts wird sie allmählig weniger bösartig und ist weniger häufig und verderblich in Ober- als in Unterägypten, in den Hochlanden und in der Wüste, als in den Tieflanden an den Ufern des Mittelmeeres." Indem er von Cairo spricht, sagt er: „Durch die Mitte dieser Stadt geht der grosse Canal, in welchen die Abzugscanäle sich über Aas, Excremente und Schlamm hin entleeren. Bei der jährlichen Ueberfluthung des Nils werden seine, diesen Canal füllenden Gewässer über die Stadt verbreitet und von den unglücklichen Einwohnern getrunken."

Die Pest gleicht der Cholera dadurch, dass sie durch Uebervölkerung und Mangel an persönlicher Reinlichkeit sehr gefördert wird. Die Eingebornen von Gurhwal, einer Provinz im Nordwesten von Brittisch Indien, in welcher die Pest seit den letzten 30 Jahren anwesend gewesen ist, glauben, dass sie von einem Orte auf den andern durch Lebensmittelartikel, wie z. B. durch einen Krug mit Ghee übertragen werden könne[2].

Das gelbe Fieber, von dem Dr. M'William und andere scharfsinnig nachgewiesen haben, dass es eine mittheilbare Krankheit ist, gleicht der Cholera und Pest darin, dass es der allgemeinen Regel nach auf niedrigem Alluvialboden am besten

---

1. Rolle's Beschreibung des Brandes von London im Jahre 1666.
2. Amtliche Berichte über die Provinz Kumaon von J. H. Batten, Esq., C. E. Agra, 1851.

gedeiht, sowie auch dadurch, dass es sich in grossem Maasse ausbreitet, wo Mangel an persönlicher Reinlichkeit waltet. Diese Krankheit ist mehr als einmal auf Schiffen erschienen, welche auf dem Plataflusse segelten, bevor sie irgend eine Communication mit dem Ufer gehabt hatten. Die wahrscheinlichste Ursache dieses Umstandes ist, dass das frische Flusswasser, welches von der Schiffsseite an Bord gezogen ward, die Entleerungen von am gelben Fieber in La Plata oder andren Städten Erkrankten enthielt.

Es wurde seit lange bemerkt, dass Dysenterie sichtlich durch den Genuss von Wasser, welches excrementelle Substanzen enthielt, verbreitet wurde [1]. Die häufige Erscheinung dieser Krankheit im Millbank-Gefängnisse, als das Themsewasser daselbst verwandt wurde, ist eine Bestätigung hierfür, und Dr. Bryson hat kürzlich eine Zahl von Fällen mitgetheilt, wo beide, Dysenterie und Fieber, durch das Wasser des Yangtse-Kiang, Conton-Flusses und andrer Ströme China's veranlasst zu sein scheinen [2]. Was diese Ansicht des Falles in hohem Grade unterstützt, ist, dass fast alle Patienten mit einer grossen Zahl von Intestinalwürmern (lumbrici) behaftet waren; denn es kann nicht angenommen werden, dass diese Würmer aus Malaria, Miasmen, oder aus irgend einer der Ursachen hervorgingen, von denen häufig geglaubt wird, dass sie Dysenterie und Fieber hervorrufen. Ohne Zweifel waren die Eier der Lumbrici in grosser Zahl in dem Wasser der dichtbevölkerten chinesischen Flüsse enthalten.

Es giebt mehrere Thatsachen, welche vermuthen lassen, dass wenigstens eines der anhaltenden Fieber — das typhöse Fieber mit Ulceration des Dünndarms — gleichfalls in derselben Weise verbreitet wird, wie die Cholera. Dr. Jenner lenkte vor einiger Zeit meine Aufmerksamkeit auf einen Fall, der in dem Dorfe Nord-Boston, Erie County, N. Y., vorkam, und in welchem das typhöse Fieber wahrscheinlich durch das verunreinigte Wasser eines Brunnens, den man benutzte, einer Zahl

1. Dr. Cheyne über Dysenterie, Dubliner Hospitalberichte Vol. III.
2. Statistische Berichte über den Gesundheitszustand der Flotte. Pars II. 1853.

von Familien mitgetheilt worden war [1]. Die vor zwei Jahren zu Croydon so ausgedehnt herrschende Epidemie war von diesem Charakter, wie durch ein Comité der epidemiologischen Gesellschaft, von der die Doctoren Sankey, Jenner und A. P. Stewart Mitglieder waren, bestätigt ward. Herr Carpenter in Croydon hat kürzlich sehr geschickt nachgewiesen, dass diese Epidemie mit der Verunreinigung der Pumpen der Stadt zusammenhing, welche durch die Aufreissung des Bodens und mancher alter Pfützen während der Drainagearbeiten des „Local-Gesundheits-Collegiums“ herbeigeführt war [2]. Das Collegium hatte die Stadt mit gutem Wasser aus einem tiefen in Kreide stehenden Brunnen gespeist, aber die Bevölkerung hatte ein Vorurtheil gegen dasselbe und fuhr fort, sich der seichten Brunnen zu bedienen. Im Herbste des letzten Jahres herrschte in Croydon Diarrhoe sehr ausgedehnt und Herr Carpenter fand, dass dieselbe ebenfalls durch das unreine Wasser der Pumpen hervorgerufen worden war. Neun Zehntel der Menschen in Croydon tranken das neue Wasser, womit das Gesundheits-Collegium versorgte, aber von 32 an Diarrhoe Erkrankten, welche zur Kenntniss des Herrn Carpenter gelangten, tranken 25 nur Brunnenwasser, 5 tranken aus beiden Quellen, und die andren 2 konnten nicht bestimmt angeben, ob sie nicht Brunnenwasser getrunken hätten.

Intermittirende Fieber haften in dem Grade an besonderen Plätzen, dass sie mit Recht den Namen der endemischen erhalten haben. Sie breiten sich jedoch gelegentlich sehr weit über ihre gewöhnlichen Localitäten hin aus, und werden epidemisch. Die intermittirenden Fieber hangen unzweifelhaft oftmals mit einem sumpfigen Zustande des Bodens zusammen, denn Drainirung des Landes hat häufig ihr Verschwinden zur Folge. Sie existiren indessen mitunter, wie endemisch, da, wo innerhalb zwanzigen von Meilen sich weder Sumpfland, noch stagnirendes Wasser befindet. Gegen das Ende des 17. Jahr-

---

1. Siehe: Klinische Berichte über das anhaltende Fieber, von Austin Flint, M. Dr., Buffalo 1852, p. 380. Ebenso medicin. Times u. Gazette, 12. März 1853, p. 261.
2. Associations-Journal, 6. October 1854.

hunderts wurden die intermittirenden Fieber zum ersten Male schädlichen aus den Sümpfen aufsteigenden Effluvien, von Lancisi, zugeschrieben. Von diesen angenommenen Effluvien oder Sumpfmiasmen, wie sie später genannt wurden, dachte man sich, dass sie aus der Decomposition vegetabilischer und animalischer Substanzen hervorgingen; allein da intermittirende Fieber an manchen Orten geherrscht haben, wo keine Zersetzung vegetabilischer oder animalischer Substanz stattfand, so ist diese Meinung grossentheils aufgegeben worden, jedoch ist der Glaube an Miasmen oder Malaria irgend einer Art als Ursache der Intermittenten, noch sehr allgemein. Es muss aber zugestanden werden, dass es keinen directen Beweis für die Existenz der Malaria oder Miasmen, und noch viel weniger für deren Natur giebt.

Die Verhütung des Wechselfiebers durch Drainirung des Landes muss das Wasser eines Districts ganz ebenso sehr, wie die Luft berühren, und es giebt einen directen Beweis, welcher darthut, dass intermittirendes Fieber, mindestens in einigen Fällen, dadurch veranlasst wurde, dass der betreffende Mensch Sumpfwasser trank. In dem „Generalberichte der Poor Low-Commissarien über den Gesundheitszustand Grossbritanniens“ [1] versichert Herr Wm. Blower, Chirurg aus Bedford, dass Typhus und Wechselfieber, welche lange Zeit hindurch das Dorf Wootton in der Nähe von Bedford geplagt hatten, sehr abzunehmen begannen, nachdem man einige Brunnen gegraben und gutes Wasser hatte. Er theilte ferner mit, dass in dem benachbarten Kirchspiele von Honghton einmal die fast einzige Familie, die dem Wechselfieber entging, die eines achtungswerthen Farmers war, der Quellwasser benutzte, während alle die andren Familien nur Grabenwasser hatten.

Herr Boudin [2] berichtet über einen merkwürdigen Fall, in welchem Intermittens, und wahrscheinlich auch Remittens durch den Genuss von Sumpfwasser herbeigeführt wurde. Es ist folgender:

„Im July 1834 schifften sich zu Bona in Algerien 800 Sol-

1. 8., 1842, p. 66.
2. Essai de Géographie médicale, p. 52.

daten in guter Gesundheit an demselben Tage in drei Transporten ein und kamen zusammen in Marseille an; sie waren denselben atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt und erhielten, mit einer wesentlichen Differenz, dieselbe Nahrung, sowie sie auch derselben Disciplin unterworfen waren. An Bord des einen der Schiffe befanden sich 120 Soldaten; von diesen starben 13 auf der Ueberfahrt an einem verderblichen Fieber, und 98 andre wurden in das Militairlazareth zu Marseille aufgenommen. Sie boten alle den pathologischen Charakter dar, der Sumpfgegenden eigenthümlich ist. Indem man die Physiognomieen dieser Kranken sah, die allesammt für Marseille so ungewöhnlich waren, hätte man sagen mögen, dass der Golf von Mexico, das Gangesdelta und die Sümpfe des Senegal und Hollands die Passagiere dieses Schiffes geliefert hätten. Kurz, neben einem einfachen Wechselfieber bestand eine febris perniciosa. Bei einer angeordneten Nachforschung wurde festgestellt, dass an Bord des afficirten Schiffes wegen der Eiligkeit der Einschiffung der Wasserbedarf für die Soldaten einem sumpfigen Orte in der Nähe von Bona entnommen worden war, während das Schiffsvolk, von dem nicht einer ergriffen worden, mit gesundem Wasser versorgt war. Ferner zeigte es sich, dass die neun Soldaten, welche glücklich frei geblieben waren, Wasser von der Schiffsmannschaft sich gekauft hatten und folglich das Sumpfwasser nicht tranken. Von den andern beiden Transporten, welche mit reinem Wasser versehen waren, litt auch nicht ein einziger Soldat oder Matrose."

Herr Grainger, der den obigen Vorfall in einem Anhange zu seinem Berichte über die Cholera aufgeführt, sagt auch:[1] „Dr. Evans zu Bedford theilte mir einen gleich schlagenden Fall mit. Vor einigen Jahren hielt er sich zu Versailles auf mit seiner Frau; sie wurden beide vom Wechselfieber befallen und auf eine Nachforschung wurden folgende Thatsachen entdeckt. Die Stadt Versailles wird für den häuslichen Gebrauch mit Seine-Wasser, von Marli aus, versehen. Zu der in Rede stehenden Zeit wurde ein grosses Wasserbecken, das ein besonderes Viertel speiste, beschädigt, und der Maire ordnete, ohne die

1. p. 94.

Medicinalbehörden befragt zu haben, eine Wasserspeisung aus der Oberflächendrainage der Gegend rund umher an, welche sumpfiger Natur ist. Die stehenden Einwohner wollten dies verunreinigte Wasser nicht benutzen; Dr. Evans aber und seine Frau, welche im Hôtel logirten, tranken in ihrer Unwissenheit davon; und ebenso wurde es von einem Regiment Cavallerie gebraucht. Das Resultat war, dass diejenigen, welche von dem Wasser tranken, an einem intermittirenden Fieber von so bösartigem Charakter litten, dass sieben oder acht der Soldaten, hübsche junge Leute, an einem Tage, den 1. September 1845 starben. Bei einer sorgfältigen Nachforschung wurde ermittelt, dass nur solche unter den Truppen ergriffen worden, welche das Sumpfwasser getrunken hatten; alle die andren waren frei davon geblieben, obgleich sie dieselbe Luft einathmeten; und ebenso blieben die Stadtleute verschont."

In allen den Fällen, die ich eben erwähnt habe, ward die Ursache des Wechselfiebers, was sie auch immer sein möge, mit dem Wasser verschluckt, nicht mit der Luft eingeathmet; und als ich zwei Patienten an diesem Uebel nach der Ernte in Kent im St. George Hospital befragte, sagten sie mir, dass sie oftmals genöthigt gewesen wären, Wasser aus Gräben zu trinken. Die Krankheit der Leber und der Milz, welcher Personen, die vom Wechselfieber befallen gewesen, hinterher ausgesetzt sind, bestätigt die Ansicht gleichfalls, dass seine materielle Ursache in den Organismus durch den Nahrungscanal eintritt, und nicht durch die Lungen; und es ist von Wichtigkeit zu bemerken, dass Hippokrates sagt, dass der Genuss stagnirenden Wassers harte Anschwellungen der Milz veranlasse.[1]

Ob die unbekannte Ursache des Wechselfiebers in dem Organismus eines früheren Patienten erzeugt worden, wie das Pus der Kinderpocken und die Eier des Bandwurms, oder ob sie ausserhalb erzeugt worden, das zu zeigen, fehlt es bis jetzt an einem genügenden Beweise. Im ersteren Falle würde die Krankheit eine mittheilbare sein, im andren nicht.

Es giebt einen Umstand, welcher darauf hinzuzeigen scheint,

1. De aere, aquis et locis.

dass die specifische Ursache des intermittirenden Fiebers innerhalb des Organismus des Patienten eine Entwicklung oder Vervielfältigung erfährt, — es ist dieser, dass eine Periode der Ruhe oder Incubation in manchen Fällen zwischen dem Besuche der ungesunden Localität und der folgenden Krankheit beobachtet worden ist; denn jedwede giftige oder verletzende Substanz erzeugt, sobald sie in hinlänglicher Quantität absorbirt worden ist, Symptome, wie ich bereits bemerkte.

Die Mittheilung des Wechselfiebers von Person auf Person ist nicht beobachtet worden, und angenommen, diese Krankheit sei ansteckend, so möchte sie es doch nur indirect sein; denn die materies morbi, welche von einem Kranken ausgeschieden worden, mag ausserhalb des Organismus erst einem Processe der Entwicklung und Weitererzeugung unterworfen zu werden fordern, bevor sie in einen andren Kranken eintritt, wie gewisse mehrere der niedrigeren Thiere molestirende Fasciolae, welche sich durch abwechselnde Generationen erzeugen.

Die Maassregeln, welche zur Verhütung der Cholera und aller in derselben Weise, wie die Cholera, mittheilbaren Krankheiten erfordert werden, sind sehr einfacher Art. Sie können in solche unterschieden werden, die während der Anwesenheit einer Epidemie auszuführen sind, und solche, welche, da sie Zeit erfordern, vorher ergriffen werden sollten.

Die Maassregeln, welche während der Anwesenheit der Cholera inne zu halten sein werden, mögen folgendermaassen aufgezählt werden:

1. Von denen, die um den Kranken herum sind, wird die grösste Reinlichkeit beobachtet werden müssen. In jedem Zimmer, wo sich ein Cholerakranker befindet, muss eine Waschschüssel, Wasser, Handtuch bereit sein, und dann ist dafür Sorge zu tragen, dass diese von dem Wärter und andren Pflegenden häufig gebraucht werden, besonders, bevor von ihnen irgend eine Speise angerührt wird.

2. Die beschmutzte Bett- und Leibeswäsche des Kranken wird, sobald als sie von ihm weggenommen ist, auf so lange

in Wasser eingetaucht werden müssen, bis sie gewaschen werden kann, damit die Entleerungen nicht trocken werden und wie ein feiner Staub umhergeweht. Solche Bett- und Kleidungsgegenstände, die nicht gewaschen werden können, müssen auf einige Zeit einer Temperatur von 212° oder darüber ausgesetzt werden.

3. Sorge muss getragen werden, dass das zum Trinken und zur Speisebereitung verwandte Wasser (komme es aus einer Pumpe, oder werde es in Röhren zugeführt) nicht verunreinigt sei durch die Contenta von Pfützen, Hausgossen oder Abzugscanälen, oder dass in dem Falle, wo kein unverdächtiges Wasser zu erlangen ist, dasselbe gut aufgekocht und wenn möglich, auch filtrirt wird.

Es sind Wasserwerke im Entstehen, um einen grossen Theil Londons mit oberhalb Teddington Lock, gleich dem der Lambeth-Compagnie, bezogenen Themsewasser zu speisen. Obgleich dies nicht die bestmögliche Quelle der Speisung einer grossen Stadt ist, so ist es doch eine grosse Verbesserung in der Praxis vieler der Wassercompagnieen, und das Wasser wird durch die Filtration, sowie besonders dadurch, dass man es in grossen Reservoiren stehen lässt, wahrscheinlich ganz rein sein; unter allen Umständen wird es viel gefahrloser sein, als das der seichten Brunnen Londons, die von sehr verunreinigten Quellen genährt werden. Es ist höchst wünschenswerth, dass die Schwengel fast aller Strassenpumpen Londons und andrer grosser Städte angeschlossen werden und ihr Wasser nur zu ähnlichen Zwecken, wie die Strassenbesprengung, verwandt wird. Eine besondre Wasserspeisung der Schifffahrt auf der Themse ist sehr nothwendig. Das Wasser nimmt durch das Aufkochen einen faden Geschmack an; wird es aber, nachdem es kalt geworden, filtrirt, so erhält es wieder Kohlensäure, und der fade oder schale Geschmack ist gänzlich beseitigt.

4. Sobald die Cholera in der Nachbarschaft sehr ausgedehnt herrscht, müssen alle ins Haus kommende Vorräthe mit reinem Wasser wohl gewaschen und dann einer Temperatur von 212° Fahr. ausgesetzt werden; wenigstens müssen sie einem dieser Processe unterworfen werden und entweder durch Was-

ser, oder durch Feuer purificirt werden. Ein Mensch, der sich sorgfältig die Hände wäscht und die nöthige Vorsicht in Betreff der Nahrung beobachtet, kann, wie ich glaube, seine Zeit unter Cholerapatienten zubringen, ohne sich irgend einer Gefahr auszusetzen.

5. Wenn ein Fall von Cholera oder anderen mittheilbaren Krankheiten unter Leuten auftritt, welche in einem überfüllten Raume leben, so müssen da, wo es thunlich ist, sich die gesunden in ein andres Zimmer zurückziehen und nur die zurücklassen, welche zur Wartung des Kranken nöthig werden.

6. Da es unmöglich sein möchte, Kohlengruben zu reinigen und in ihnen Abtritte und Waschplätze anzulegen, oder selbst die Mittel herbeizuführen, dass eine Mahlzeit mit halbweger gewöhnlicher Schicklichkeit eingenommen werde, so wird die Arbeitszeit in Perioden von 4, statt von 8 Stunden zu theilen sein, so dass die Grubenleute ihre Mahlzeiten zu Hause halten können und verhindert sind, in den Gruben Nahrung zu sich zu nehmen.

7. Die Uebertragbarkeit der Cholera muss nicht in der Idee, ihre Kenntniss werde panischen Schrecken verursachen, oder Veranlassung zum Verlassen des Kranken geben, dem Volke verhehlt werden.

Britten werden ihre Freunde oder Verwandten in Krankheiten nicht verlassen, auch wenn sie sich durch die Pflege derselben der Gefahr aussetzen; die Wahrheit aber, dass man die Cholera als eine übertragbare Krankheit ansehen müsse, der man durch wenige einfache Vorsichtsmaassregeln ausweichen könne, ist eine viel weniger entmuthigende Lehre, als die, welche annimmt, sie hänge von irgend einem mysteriösen Zustande der Atmosphäre ab, in die wir alle eingetaucht und die einzuathmen wir gezwungen sind.

Die Vorbeugungsmaassregeln, welche vorher ergriffen werden können gegen die Cholera und andre in einer ähnlichen Weise mittheilbare Krankheiten, sind:

8. Es muss eine gute und vollständige Drainage hergestellt werden.

9. Man muss für eine reichliche Wasserspeisung sorgen,

die gänzlich frei ist von Verunreinigung durch den Inhalt von Abzugscanälen, Pfützen und Hausgossen, oder dem Abfalle der Menschen, welche die Flüsse befahren.

10. Es müssen Musterherbergen für die herumstreifende Menschenclasse und für die Armuth im Allgemeinen hinreichender Wohnungsraum beschafft werden.

Die grosse Wohlthat von Musterherbergen erhellt aus dem Umstande, dass die Räume zum Kochen, Essen und Schlafen geschieden sind, und dass in ihnen alle die geeigneten Anstalten getroffen sind, welche die Reinlichkeit und Schicklichkeit erheischen. Die ganz Armen, welche sich dieser Institute bedienen, erleiden einen eben so geringen Sterblichkeitsantheil, als die zu den begütertsten Classen gehörigen Menschen. Die öffentlichen Waschhäuser, welche arme Leute in den Stand setzen, die besudelte Wäsche des Kranken oder Gesunden hier zu reinigen, ohne es inmitten der Teller, Schüsseln und Vorräthe der Familie zu thun, sind für die Vorbeugung der Verbreitung von Krankheit sehr geeignet.

11. Ueberall müssen Gewohnheiten persönlicher und häuslicher Reinlichkeit den Leuten an das Herz gelegt werden.

12. Auf Personen, und besonders auf Schiffe, welche von inficirten Orten kommen, wird ohne Zweifel einige Aufmerksamkeit gerichtet werden müssen, um die Kranken von den Gesunden abzusondern. In dem Falle von Cholera würde eine solche Ueberwachung im Allgemeinen nicht von langer Dauer zu sein brauchen.

Im Herbste 1853 wurden gewisse deutsche Auswanderer, welche auf ihrem Wege nach Amerika von Hamburg und Rotterdam, wo die Cholera herrschte, nach Hull zur See, und von hier mit der Eisenbahn nach Liverpool gegangen waren, in letzterer Stadt von der Cholera (mehrere tödtlich) ergriffen, und höchst wahrscheinlich hat die Stadt Liverpool es dem wohlregulirten „Auswanderer-Hause“, in welchem diese Fälle auftraten, zu verdanken, dass sie damals von der Epidemie frei blieb. Und ein wenig ärztliche Ueberwachung, sowie eine kurze Zurückhaltung einiger der Auswanderer in Liverpool vor ihrer Einschiffung würde wahrscheinlich die grosse Sterblich-

keit verhindert haben, welche auf mehreren der Auswanderungsschiffe während der Ueberfahrt nach Amerika hereinbrach.

Die Maassregeln, welche Krankheiten vorbeugen sollen, müssen sich auf eine genaue Kenntniss ihrer Ursachen gründen. Aus Mangel an dieser Kenntniss haben die Bemühungen, der Cholera entgegenzutreten, oftmals das Gegentheil herbeigeführt. Im Jahre 1849 z. B. liess man häufig Wasser durch die Abzugscanäle Londons strömen, eine Maassregel, die geeignet war, die Krankheit auf doppelte Weise zu vermehren, einmal dadurch, dass sie die Choleraentleerungen in den Fluss trieb, ehe man dem Gifte Zeit gelassen hatte, durch Zersetzung seine Wirksamkeit einzubüssen, und zum andern dadurch, dass man vermehrte Anforderungen an die verschiedenen Compagnieen um Wasser zur Durchspülung der Abzugscanäle machte, so dass das Wasser, welches sie ihren Abnehmern zuführten, eine kürzere Zeit, als sonst, in den Reservoiren verweilen konnte, bevor es vertrieben ward. Es ist auch zu bemerken, dass der Inhalt der Abzugscanäle bei niedrigem Wasser durch diese Ausspülung in die Themse getrieben wurde und vier bis fünf Stunden lang darnach den Fluss aufwärts trieb. Die Durchspülung der Abzugscanäle wurde in der jüngsten Epidemie nicht wiederholt, es wurden aber von einigen Compagnieen vermehrte Quantitäten Wassers vertheilt, und diese auch in zahlreicheren Intervallen; die Wasserfässer wurden dadurch zu stundenlangem Ueberfliessen in die Röhren veranlasst, und es erfolgte fast dieselbe Wirkung, wie bei der Durchspülung der Abzugscanäle; dazu kam noch, dass das Wasser in den Fässern der Abnehmer der Southwark- und Vauxhall-Compagnie verhindert wurde, sich zu setzen, wie es gethan haben möchte, wenn es weniger oft beunruhigt worden wäre.

Ich aber habe das Vertrauen, dass bei Beachtung der oben erwähnten Vorsichtsmaassregeln, von denen ich glaube, dass sie in einer genauen Kenntniss der Choleraursache begründet sind, diese Krankheit ausserordentlich selten werden wird, wenn sie in der That nicht dadurch gänzlich aus civilisirten Ländern verbannt werden sollte. Und die Schmälerung der Sterblichkeit sollte nicht bei der Cholera stehen bleiben. Die unter dem

Namen Typhus verzeichneten Todesfälle bestehen hauptsächlich aus dem oben erwähnten typhösen Fieber. Seine Opfer bestehen hauptsächlich aus erwachsenen Personen, die ihren Familien und Verbindungen entrissen werden. Im Jahre 1847 wurden mehr als 20,000 Todesfälle am Typhus in England verzeichnet, und im Jahre 1848 mehr als 30,000. Es ist wahrscheinlich, dass, seitdem die Cholera zum ersten Male England 1831 heimsuchte, sieben mal so viel Menschen am Typhus verstorben sind, als an der Cholera, und es ist guter Grund zu der Hoffnung vorhanden, dass diese Sterblichkeit in Zukunft durch geeignete Vorsichtsmaassregeln, welche aus einer genauen Kenntniss der Verbreitungsweise dieses Uebels hervorgehen, verhütet werden wird.

Anhang,

welcher die in den mit dem 5. August endenden 4 Wochen vorgekommenen Choleratodesfälle enthält, und gleichzeitig die Wasserspeisung der Häuser, in denen die tödtlichen Anfälle auftraten, für alle jene Subdistricte auf die sich die Wasserspeisung entweder der Southwark- und Vauxhall-, oder der Lambeth-Compagnie erstreckt (s. Tab. VII. S. 78). Die Registraturen der Todesfälle sind aus den Wochenberichten der Generalregistratur copirt.

St. Saviour, Southwark. *Christchurch.*

No. 34, Charlotte-Street, am 29. Juli, ein Blockschneider, 29 Jahre alt, „asiatische Cholera 18 Stunden" . . . . *Lambeth.*

No. 45, Gravel-Lane, am 1. Aug., die Wittwe eines Farmers, 48 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 1, Alpha-Place, am 1. August, der Schreiber eines Anwalts, 57 Jahre alt, „Cholera 24 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

St. Saviour, Southwark. *St. Saviour.*

No. 1, Park-Street, am 25. Juli, die Frau eines Arbeiters, 35 Jahre alt, „asiatische Cholera 14½ Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 40, Bankside, am 25. Juli, der Sohn eines Schlossers, 5 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Ebendaselbst, am 26. Juli, die Tochter eines Schlossers, 9 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Ebendaselbst, am 28. Juli, die Tochter eines Schlossers, 13 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 97, Bridge-Road, am 28. Juli, ein Hutmacher, 36 Jahre alt, „asiatische Cholera 24 Stunden" . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 49, Great-Guildford-Street, am 29. Juli, ein Kohlenträger, 44 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 20, Zoar-Street, am 31. Juli, eine Weibsperson, früher Hausmädchen, 79 J. alt, „Diarrhoe 2 Tage, Cholera 12 Std." *Sthw.- u. V.*

No. 22, America-Street, am 1. August, die Frau eines Locomotivführers, 38 J. alt, „Cholera 12 Std." *Southwark- und Vauxhall.*
No. 5, Pleasant-Place, am 1. Aug., die Tochter eines Kohlenträgers, 5 Jahre alt, „asiat. Cholera 13 Std." *Southwark- und Vauxhall.*
No. 10, Castle-Street, am 1. Aug., der Sohn eines Maschinenbauers, 7 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 36, New-Park-Street, am 1. August, der Sohn eines Künstlers, 2 Jahre alt, „asiatische Cholera 10½ Stunden" *Themsewasser aus dem Teiche einer Sägemühle.*
No. 54½, Great-Guildford-Street, am 2. Aug., ein Arbeiter, 51 Jahre alt, „asiatische Cholera 47 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
Ebendaselbst, denselben Tag, die Frau eines Arbeiters, 48 Jahre alt, „asiatische Cholera 12½ Stunden" . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 2, Emerson-Place, am 3. Aug., die Frau eines Maschinenbauers, 30 Jahre alt, „Cholera 2 Tage" . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 29, Norfolk-St., am 2. Aug., der Sohn eines Arbeiters, 3 Jahre alt, „asiatische Cholera 12½ Stunden" *Southwark- u. Vauxhall.*
No. 68, Great-Guildford-St., am 3. Aug., eines Arbeiters Wittwe, 40 Jahre alt, „Cholera 19 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 10, Castle-Street, am 3. August, die Tochter eines Arbeiters, 4 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
Zu White-Hart-Inn-Yard, am 3. Aug., die Frau eines Lastträgers, 49 Jahre alt, „Cholera 14 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 22, America-St., am 3. Aug., ein Locomotivführer, 35 Jahre alt, „Cholera 9 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 15, Essex-St., am 4. August, ein Packknecht, 65 Jahre alt, „Diarrhoe 4 Tage, Cholera 11 St." *Southwark- und Vauxhall.*
No. 17, Southwark-Square, am 3. Aug., die Frau eines Maschinenbauers, 31 J. alt, „Diarrhoe 1 Tag, Cholera 3 Tage" *Sthw.- u. V.*
No. 31, York-Place, am 5. Aug., die Tochter eines Arbeiters, 5 Jahre alt, „asiatische Cholera 11½ Stunden" *Southwark- u. Vauxhall.*
No. 50, Great-Guildford-Street, am 4. Aug., eines Bäckers Ladenfrau, 21 Jahre alt, „asiatische Cholera" *Southwark- u. Vauxhall.*
No. 10, Russell-Place, am 5. Aug., die Wittwe eines Dampfschiffheizers, 38 J. alt, „4 Wochen Diarrhoe, asiat. Cholera 20 Std." *S.- u. V.*
No. 14, Keppel-St., am 31. Juli, die Tochter eines Böttchers, 4 Jahre alt, „asiatische Cholera 12 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 3, Bank-End, am 2. Aug., die Wittwe eines Kutschenverzierers, 73 Jahre alt, „asiatische Cholera 14 Stunden" *Themsewasser aus dem Bassin der Herren Barclay u. Perkins.*

St. Olave, Southwark. *St. Olave.*

Im St. Thomas-Hospital (aus der Grey-Eagle-Street, Spitalfields), am 27. Juli, ein Arbeiter, 32 Jahre alt, „Rheumatismus, Cholera

20 St." Dieser Kranke, Namens John Moull, wurde am 25. Juli mit Rheumatismus aufgenommen. Wasserspeisung vom Hospital *Southw.- u. Vauxhall, und Brunnen auf dem eignen Grundstücke.*

No. 5, Marble-Court, 28. Juli, der Sohn eines Korbmachers, 4 Jahre alt, „Cholera maligna 12 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

In demselben Hause, 30. Juli, eines Steinmetz's Tochter, 2 Jahre alt, „Choleradiarrhoe 2 Tage" . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Gimber's Rents, 31. Juli, eines Arbeiters Tochter, 13 Mon. alt, „asiatische Cholera 7 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

Im Guy's Hospital, 30. Juli, ein Damenschneider, 19 Jahre alt, „Cholera"; an der Cholera aufgenommen aus No. 2, Port-Place, Walworth-Common . . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Gimber's Rents, 1. Aug., eines Arbeiters Tochter, 3 Jahre alt, „asiatische Cholera 48 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

An Bord des „Prince Cobourg", Cotton's Wharf, 2. Aug., ein Seemann, 38 Jahre alt, „asiatische Cholera 14 Stunden" *Höchst wahrscheinlich Themsewasser.*

No. 5, Marble-Court, 1. Aug., die Tochter eines Korbmachers, 1 J. 4 Mon. alt, „Cholera, Gehirncongestion" *Southw.- u. Vauxhall.*

No. 6, Darley's Buildings, 2. Aug., eines Arbeiters Tochter, 2 J., „asiatische Cholera 14 Stunden" . *Southwark- und Vauxhall.*

Im Guy's Hospital, 1. Aug., ein Seemann, 16 J. alt, „Cholera", mit Cholera von einem Schiffe in der Themse aufgenommen *Wahrscheinlich Themsewasser.*

Ebendas., 2. Aug., ein Buchbinder, 30 J. alt, „Cholera", erkrankte auf dem Wege von Portsmouth *Wasserspeisung nicht bestimmt.*

Ebendas., 3. Aug., die Tocht. eines Blockdrehers, 11 J. alt, „Cholera", mit Cholera aufgen. aus No. 7, Mint St., Southwark *Sthw.- u. Vh.*

Im St. Thomas Hospital, vermuthl. aus der Red-Cross-Street, Southwark, 31. Juli, eine Tagelöhnerin, 50 Jahre alt, „Cholera" *Wasserspeisung nicht ermittelt.*

Ebendas., aus (28) Cole-Street, Dover Road, 2. Aug., ein Droschkenkutscher, 40 J. alt, „Cholera", mit Cholera aufg. *Sthw.- u. Vh.*

Ebendas., aus (1, Star-Place) Star Corner, Bermondsey, 3. Aug., ein Bäcker, 27 J. alt, „Cholera", mit Cholera aufg. *Sthw.- u. Vh.*

No. 10, Tattle-Court, 4. Aug., ein Arbeiter, 46 Jahre alt, „asiatische Cholera 12 Stunden" . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 11, Green Bank, 4. Aug., die Tochter eines Steinsetzers, 3 J. alt, „asiatische Cholera 18 St." . *Southwark- and Vauxhall.*

No. 24, Mellor-Str., 3. Aug., ein Fleischer, 73 Jahre alt, „Cholera 18 Stunden" . . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 194, Tooley-Street, 5. Aug., der Sohn eines Eisenbahnträgers, 16 Monate alt, „Cholera" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

St. Olave, Southwark. *St. John Horsleydown.*

No. 8, Charles-Str., 20. Juli, ein Kärner, 42 Jahre alt, „Diarrhoe 3 Tage, asiatische Cholera 22 St." *Southwark- und Vauxhall.*

No. 19, Bermondsey-Str., 26. Juli, eines Arbeiters Tochter, 5 J. alt, „Cholera asiatica 4½ St." . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 4, Abdy-Str., 29. Juli, ein Kornschaufler, 60 J. alt, „asiatische Cholera, mit Vorläuferdiarrhoe 18 St." *Southwark- und Vauxhall.*

No. 12, Bermondsey-Str., 29. Juli, ein Eisenbahnträger, 34 J. alt, „Cholera maligna 12 Stunden" . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 5, Gibbon's Rents, 29. Juli, die Frau eines Eisenbahnträgers, 39 J. alt, „Cholera maligna 16 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 18, Parish-Street, 29. Juli, ein Zimmermannsgeselle, 19 J. alt, „4 Tage Diarrhoe, 3 Tage Cholera" *Southwark- und Vauxhall.*

Im Union-Arbeitshause, 30. Juli, ein Arbeiter, 40 Jahre alt, „asiatische Cholera 24 Stunden", mit Cholera aufgenommen aus No. 4, Bethel-Place, Vine-Yard . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Ebendas., 31. Juli, ein Schiffsjunge, 16 J. alt, „asiat. Cholera 36 St.", mit Cholera von Bord eines Schiffes aufgenommen *Sehr wahrscheinlich Themsewasser.*

No. 5, Bethel-Place, 30. Juli, die Frau eines Kornschauflers, 35 J. alt, „asiatische Cholera 4 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

In demselben Hause, 1. Aug., Tochter eines Kornschauflers, 1 J. alt, „asiatische Cholera 3 Tage" . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 8, Gibbon's Rents, 1. Aug., Frau eines Zimmermanns, 32 J. alt, „asiatische Cholera 12 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No 6, Gordon-Terrace, 1. Aug., die Tochter eines Kohlenträgers, 2 J. 7 Mon. alt, „asiatische Cholera 4 St." *Southwark- und Vauxhall.*

Im Union-Arbeitshause, 1. Aug., ein Schieferdecker, 56 J. alt, „asiat. Cholera 24 St.", mit Cholera aufgenommen aus No. 4, Magdalen-Court, Tooley-Street . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Ebendaselbst, 3. Aug., Frau eines Arbeiters, 30 J. alt, „asiatische Cholera 4 Tage", mit Cholera aus No. 4, Bethel Place, Vine-Yard aufgenommen . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 22, Magdalen-Str., 1. Aug., eine alleinstehende Frauensperson, 53 J. alt, „Cholera 24 Stunden" . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Freeman's-Lane, 2. Aug., ein Arbeiter, 25 Jahre alt, „Vorläuferdiarrhoe mit Unwohlsein 24 Stunden, asiatische Cholera 9 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 2, Charles-Str., 30. Juli, Wittwe eines Hutmachers, 62 Jahre alt, „Cholera 11 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 4, Charles-Street, 4. August, eine Frauensperson, 45 Jahre alt, „Diarrhoe 7 Tage, englische Cholera 12 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

Bermondsey. *St. James.*

An Bord des Schiffes „Ouse“ von Bermondsey, 9. Juli, ein Matrose, 50 J. alt, „Cholera 16 St.“ *Sehr wahrscheinlich Themsewasser.*

No. 5, Gibson's Cottages, 18. Juli, der Sohn eines Stuhlmachers, 5 J. alt, „Choleradiarrhoe 2 T., Collapsus 1 T. *Southw.- u. Vauxhall.*

No. 4, Bermondsey-Wall, 23. Juli, die Tochter eines Buchhändlers, 4 J. alt, „Cholera 9 St.“ *Themsewasser, mit Eimern geschöpft.*

No. 4, Bermondsey-Wall, 24. Juli, eines Brettschneiders Tochter, 3 J. alt, „Cholera 20 St.“ *Themsewasser, mit Eimern geschöpft.*

No. 9, Pleasant-Row, 25. Juli, die Frau eines Arbeiters, 55 J. alt, „chron. Leberleiden 2 J., Choleradiarrhoe 16 St.“ *Sthw.- u. Vh.*

No. 10, Marine-Street, 24. Juli, ein Obersteuermann, 34 Jahre alt, „asiat. Cholera 101 St. nach 16½ stgr. Choleradiarrhoe“ *S-. u. V.*

No. 10, Marine-Street, 24. Juli, ein Seemann, 27 J. alt, „asiatische Cholera 13 St. nach 2½ stgr. Vorläuferdiarrhoe“ *Sthw.- u. Vh.*

No. 4, Bermondsey-Wall, 27. Juli, ein Brettschneider, 62 Jahre alt, „Cholera 32 Stunden“ . . . *Themsewasser mittelst Eimer.*

No. 6, Perseverance-Court, 28. Juli, die Frau eines Hausirers, 30 J. alt, „Cholera 24 St., keine Vorläufersymptome“ *Southw. u. Vh.*

No. 8, Foxlow-Str., 29. Juli, die Tochter eines Arbeiters, 18 J. alt, „einige Tage Diarrhoe, 13 St. Cholera“ *Southw.- und Vauxhall.*

No. 14, Gedling-Terrace, 2. Aug., eines Krämers Tochter, 2 J. alt, „Cholera maligna 4 Tage“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 22, George Row, 3. Aug., ein Steinmetz, 30 Jahre alt, „Cholera maligna 10 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Bermondsey-Wall, 3. Aug., die Frau eines Zollbeamten, 34 J. alt, „asiat. Cholera 19 Stunden“ *Themsewasser mit Eimern geschöpft.*

No. 6, Pleasant Row, 3. Aug., die Tochter eines verst. Lederarbeiters, 5 J. alt, „asiatische Cholera 7 St.“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Parker's Terrace, 3. Aug., der Sohn eines Oelküfers, 1 J. alt, „Diarrhoe 10 T., Cholera 2 T.“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 36, Ernest-Str., 4. Aug., die Frau eines Maschinenbauers, 37 J. alt, „Vorläuferdiarrhoe 24, Cholera 41 St.“ *Southw.- u. Vh.*

No. 1, Bermondsey-Wall, 4. Aug., der Sohn eines Seemanns, 2 J. alt, „10 T. Diarrhoe, 2 T. Cholera“ *Themsew. durch den Eimer.*

No. 5, George-Row, 2. Aug., der Sohn eines Leichterschiffers, 3 J. alt, „Choleradiarrhoe 3½ Tage“ . *Southwark- und Vauxhall.*

In der Water-Lane, 29. Juli, ein Hausmädchen, 23 Jahre alt, „Cholera 10½ Stunden“ . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 16, Marine-Street, 30. Juli, eines Arbeiters Tochter, 9 J. alt, „Cholera 11 Stunden“ . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 8, Printer's Place, 30. Juli, die Wittwe eines Zollbeamten, 70 J. alt, „asiatische Cholera 15 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 4, Green-Walk, 1. Aug., die Frau eines Reifbiegers, 47 Jahre alt, „asiatische Cholera 7 Tage" . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 5, John-Place, 1. Aug., ein Lederzurichter, 54 J. alt, „asiatische Cholera 22 Stunden" . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 16, Marine-Street, 2. Aug., eines Arbeiters Frau, 51 Jahre alt, „Cholera 30 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 2, Metcalf-Court, 1. Aug., der Sohn eines Arbeiters, 2 J. 6 Mon. alt, „14 Tage Masern, 1 Woche Diarrhoe, 2 Tage Cholera" *Southwark- und Vauxhall-Wasser von Nachbarn.*
No. 3, Frederick-Place, 2. August, ein Küfer, 40 Jahre alt, „asiatische Cholera" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 5, Somerset-Place, 2. Aug., die Tochter eines Arbeiters, 3 J. alt, „Diarrhoe 18 St., Cholera 12 St." *Southwark- und Vauxhall.*
In der Mill-Str., 3. Aug., die Frau eines Klempnermeisters, 27 J. alt, „Diarrhoe 4 St., Cholera 16 St." *Southwark- und Vauxhall.*
No. 14, Gedlin-Terrace, 31. Juli, der Sohn eines Krämers, 4 Jahre alt, „Cholera maligna 13 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

Bermondsey. *St. Mary Magdalen.*

No. 13, Abbey-Str. South, 25. Juli, ein Strassenkehrer, 18 J. alt, „Cholera 16 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 2, Long-Walk, 26. Juli, der Sohn eines Arbeiters, 2 Jahre alt, „Choleradiarrhoe 15 Stunden" . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 2, Providence-Place, 28. Juli, die Frau eines Lederarbeiters, 56 J. alt, „Diarrhoe 4 St., Cholera 20 St." *Southwark- und Vauxhall.*
No. 3, Providence-Place, 28. Juli, die Frau eines Gerbers, 58 Jahre alt, „Diarrhoe 3, Cholera 18 St." *Southwark- und Vauxhall.*
No. 13, Willow-Str., 2. Aug., die Tochter eines Magazinarbeiters, 4 Jahre alt, „Cholera morbus" . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 14, Fendall-Str., 4. Aug., der Sohn eines Lederarbeiters, 5 J. alt, „asiatische Cholera 10 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 2, Finimore's-Court, 3. Aug., ein Arbeiter, 74 Jahre alt, „asiatische Cholera" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 54, Little-George-Str., 4. Aug., Sohn eines Arbeiters, 2 Jahre alt, „Cholera maligna 40 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
Im Arbeitshause, 29. Juli, der Sohn eines Federschneiders, 9 J. alt, „asiatische Cholera 19 Stunden", starb 7 Stunden nach der Aufnahme aus der Minto-Street No. 12. *Southw.- und Vauxhall.*
No. 25, Maltby-Str., 28. Juli, die Wittwe eines Anwaltsschreibers, 65 J. alt, „asiatische Cholera" . . *Southwark- und Vauxhall.*
Im Arbeitshause, 31. Juli, ein Schuhmacher, 46 J. alt, „asiat. Cholera 11 St. nach der Aufnahme im Zustande des Collapsus" aus No. 99, Russell-Street . . . . . , . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 19, Grange-Walk, 31. Juli, ein Grobschmied, 21 Jahre alt, „Cholera 15 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 36, Abbey-Str., 30. Juli, die Tocht. eines Arbeit., 2 J. alt, „3 T. Cholera, Gehirncongestion, Krämpfe 12 St." *Sthw.- u. Vauxhall.*

No. 13, Abbey-Str., 29. Juli, die Tochter eines Arbeiters, 2 J. alt, „Cholera 56 St., 2 Tage Diarrhoe" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 5, Russell-Str., 1. Aug., ein Lastträger, 64 Jahre alt, „asiatische Cholera" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Im Arbeitshause, 2. Aug., ein Seemann, 32 Jahre alt, „asiatische Cholera 22 St., nach der Aufnahme im Zustande des Collapsus" *Höchst wahrscheinlich Themsewasser.*

No. 3, Long-Walk, 30. Juli, der Sohn eines Zimmermanns, 2 J. alt, „Cholera 2 T., secund. Fieber 2 T." *Southw.- und Vauxhall.*

No. 49, Page's-Walk, 1. Aug., die Frau eines Bohlenträgers, 31 J. alt, „Cholera maligna 10 St., Diarrhoe 4 St." *Southw.- u. Vauxhall.*

Im Arbeitshause, 2. Aug., die Tochter eines Arbeiters, 7 J. alt, „asiatische Cholera (30 St.) nach der Aufnahme im Zustande des Collapsus aus No. 7, Chapel-Place, Long-Lane" *Sthw.- u. Vh.*

No. 41, Brunswick-Court, 3. Aug., ein Dienstbote, 28 Jahre alt, „Cholera 48 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Bermondsey. *Leather-Market.*

No. 4, Princes-Place, Crosby-Row, 19. Juli, die T. eines Korduanarbeiters, 4 J. alt, „engl. Cholera 12 St." *Southw.- und Vauxh.*

No. 17, Kings-Place, Crosby-Row, 28. Juli, die Frau eines Arbeiters, 29 J. alt, „asiat. Cholera 24 St." . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 25, Smith's-Buildings, 30. Juli, die Tocht. eines Arbeiters, 3 J. alt, „Cholera 19 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 15, Brook-Str., 31. Juli, der Sohn eines Lohgerbergesellen, 20 M. alt, „Cholera 15 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 27, Nelson-Str., 31. Juli, Frau eines Arbeiters, 35 Jahre alt, „asiatische Cholera 18 Stunden" . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 5, Richardson-Str., 30. Juli, Sohn eines Lederarbeiters, 18 J. alt, „Diarrhoe 7 T., asiat. Cholera 15 St." *Southw.- u. Vauxhall.*

No. 2, Staple-Street, 2. Aug., die Tochter eines Korduanarbeiters, 6 Jahre alt, „Cholera 11 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 185, Long-Lane, 3. Aug., die Frau eines Gerbergesellen, 26 J. alt, „Cholera biliosa 12 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 1, Elizabeth-Place, Baalzephon-Str., 2. Aug., Sohn eines Korduanarbeiters, 1 J. alt, „Diarrhoe 1 T., asiat. Cholera 1 T." *S.- u. V.*

No. 3, Alfred-Place, Nelson-Str., 2. Aug., die Tochter eines Korduanarbeiters, 17 J. alt, „asiat. Cholera 12 St." *Sthw.- u. Vauxhall.*

No. 101, Snow's-Fields, 3. Aug., ein Zimmergeselle, 63 Jahre alt, „asiatische Cholera 12 Stunden" . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 2, Staple-Str., 3. Aug., Sohn eines Korduanarbeiters, 4 J. alt, „Cholera 48 St., Vorläuferdiarrhoe 3 T." *Southw. u. Vauxhall.*
No. 7, Little-Charlotte-Row, Nelson-Street, 1. Aug., der Sohn eines Kärners, 1½ J. alt, „Cholera 12 St." *Southwark- u. Vauxhall.*
In demselben Hause, denselben Tag, der Sohn eines Kärners, 3 J. alt, „Cholera 12 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 8, Minto-Str., 2. Aug., Sohn eines Gerbergesellen, 3 Jahre alt, „3 T. Diarrhoe, 24 St. Cholera, 2 T. secund. Fieber" *S.- u. V.*
No. 2. Baalzephon-Str., 4. Aug., der S. eines Drathflechters, 1½ J. alt, „Diarrhoe 2 T., asiat. Cholera 36 St." *Southw.- u. Vauxhall.*
No. 53, Long-Lane, 3. Aug., ein Schnürbrustmacher, 52 Jahre alt, „Diarrhoe, asiatische Cholera" . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 4, Grange-Road, 4. Aug., der Sohn eines Gerbergesellen, 4 J. alt, „asiatische Cholera 11 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 1, Wood's-Place, Grange-Road, 4. Aug., ein Arbeiter, 24 J. alt, „Cholera 12, Vorläuferdiarrhoe 3 St." *Southwark- und Vauxhall.*
No. 16, Alfred-Place, Nelson-Str., 3. Aug., die Tochter eines Maurergesellen, 1 J. alt, „Dentition, Diarrhoe, Cholera, Convulsionen" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 15, Wyld's-Rents, 15. Aug., die Frau eines Bäckergesellen, 27 J. alt, „Cholera asiatica 17 Stunden, Collapsus, Vorläuferdiarrhoe 8 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 7, Alfred-Str., 5. Aug., ein Gerbergelle, 63 Jahre alt, „Cholera, Collapsus 62 Stunden, Vorläuferdiarrhoe 12 Stunden, consecutives Fieber 12 Stunden" . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 7, Brook-Street, 3. August, ein Lohgerbergeselle, 40 Jahre alt, „Cholera, Collapsus, 12 Stunden, Vorläuferdiarrhoe 7 St." *Southwark- und Vauxhall.*

St. George, Southwark. *Kent-Road.*

No. 7, Layton's-Buildings, 29. Juli, ein Schneider, 20 Jahre alt, „Cholera 17 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 2, Dobb's-Cross, 30. Juli, der Sohn eines Krämers. 10 Jahre alt, „Cholera asiatica 24 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 81, Ann-Street, 29. Juli, der Sohn eines Arbeiters, 12 Jahre alt, „Cholera 8 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 28, Wickham-Place, 2. Aug., Sohn eines Bürstenbinders, 2½ J. alt, „Choleradiarrhoe 24 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 2, Russell-Place, 2. Aug., die Wittwe eines Arbeiters, 55 Jahre alt, „asiatische Cholera 21 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*
No. 9, Tennis-Place, 3. Aug., die Wittwe eines Sägers, 67 Jahre alt, „Diarrhoe 36, Cholera 14 St." *Southwark- und Vauxhall.*
No. 13, George-Street, 2. Aug., die Frau eines Schuhmachers, 35 J. alt, „Diarrhoe, Cholera, Convulsionen" *Southw.- und Vauxhall.*

No. 7, Noel-Street, 4. Aug., die Wittwe eines Lastträgers, 65 J. alt, „asiatische Cholera 39 Stunden“ . . . . . . *Lambeth.*

St. George, Southwark. *Borough-Road.*

Im Arbeitshause, aus Savage's Herberge, Mint-Street, 29. Juli, ein Dienstmädchen, 28 Jahre alt, „Cholera“ *Sthw.- und Vh.*

No. 6, Ebden-Court, Pearl-Row, 27. Juli, die Tochter eines Fleischers, 3 J. alt, „asiatische Cholera 10 Stunden“ *Sthw.- u. Vh.*

No. 24, Gun-Str., 23. Juli, die Frau eines Buchbinders, 36 J. alt, „asiatische Cholera 24 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 5, Nelson-Place, 28. Juli, der Sohn eines Fleischers, 5 W. alt, „Choleradiarrhoe 3 Tage“ . *Southwark- und Vauxhall.*

Im Arbeitshause, 29. Juli, ein Hausirer, 44 Jahre alt, „Cholera (sehr bösartig)“, ein Einsasse . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 2, Union-Street, 27. Juli, Wittwe eines Schuhmachermeisters, 73 J. alt, „Diarrhoe 7 Tage, Cholera asiatica 8 St.“ *Lambeth.*

No. 10, Lombard-Street, 29. Juli, die Tochter eines Arbeiters, 2 Jahre alt, „Diarrhoe 4 St., Cholera maligna 24 St.“ *S.- u. V.*

In demselben Hause, 1. Aug., die Tochter eines Arbeiters, 4 J. alt, der vorigen Schwester, „Cholera maligna 12 St.“ *S.- u. V.*

No. 1, Burton's-Buildings, Friar-Street, 2. Aug., die Tochter eines Kupferschmieds, 9 J. alt, „Cholera 3 T., Fieber 2 T.“ *S. u. V.*

Im Arbeitshause, aus Hoopers's Herberge, 9, Angel-Place, 30. Juli, ein Arbeiter, 36 J. alt, „Cholera asiatica“ *Southw.- u. Vauxh.*

Im Arbeitshause, hereingebr. aus No. 29, Wilmot's-Buildings, 1. Aug., ein Arbeiter, 29 J. alt, „Cholera asiat. gegen 12 St.“ *S.- u. V.*

No. 35, Green-Street, 31. Juli, die Frau eines Pferdeschlächters, 64 Jahre alt, „Hepatitis 14 Tage, Gallensteine, asiatische Cholera 24 Stunden“ . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Im Arbeitshause, 3. August, eine Wittwe, 70 Jahre alt, „Cholera asiatica gegen 12 St.“, Einwohnerin *Southwark- und Vauxhall.*

Im Arbeitshause, aus King's Herberge, Mint-Str., 3. Aug., ein Hausirer, 45 J. alt, „Cholera asiatica“ *Southwark- und Vauxhall.*

Im Arbeitshause, 3. Aug., ein Kupferschmied, 52 J. alt, „Cholera asiatica 2 T.“, aus No. 15, John-Str., Suffolk-Str. *Sthw.- u. V.*

No. 30, Hill-Str., 1. Aug., die Tochter eines Maschinenbauers, 2 J. alt, „Cholera 12 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 83, Southwark-Bridge-Road, 1. Aug., eines Anwalt's Schreiber, 21 J. alt, „Cholera 19 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 23, George-Street, 3. Aug., die Frau eines Arbeiters, 19 J. alt, „Cholera maligna 15 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

Im Arbeitshause, von der Polizei hereingebracht aus dem Stationshause am Stones-End, 4. Aug., ein Dienstbote, 50 Jahre alt, „Cholera asiatica“ . . . . *Nicht ermittelt.*

No. 1, Little Suffolk-Str., 4. Aug., die Tochter eines Schmiedezuschlägers, 3 J. alt, „remittirendes Fieber 7 T., Cholera 20 St.“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 5, Bean-Str., 5. Aug., ein Dienstmädchen, 28 J. alt, „Diarrhoe 24 Stunden, Cholera 30 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

St. George, Southwark. *London Road.*

No. 60, Tower-Str., 16 Juli, die Frau eines Fleischers, 26 J. alt, „asiatische Cholera 13 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 12, East-Place, West-Square, 29. Juli, ein Hausknecht, 42 J. alt, „Diarrhoe 6 T., Cholera maligna 14 St.“ . . *Lambeth.*

No. 32, Duke-Street, 1. Aug., eines Schmieds Sohn, 5 Jahre alt, „asiatische Cholera 36 Stunden“ . . . . *Lambeth.*

No. 11, London-Road, 31. Juli, ein Dienstbote, 17 Jahre alt, „asiatische Cholera 24 Stunden . . . *Southwark- und Vauxhall.*

In Spiller's-Court, Webber-Row, 1. Aug., die Tochter einer Tagelöhnerin, 18 Monate alt, „Chronische Diarrhoe 2 Monate, Cholera 24 Stunden“ . . . . , . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 2, Short-Str., Tower-Str., 2. Aug., ein Kohlenträger, 32 Jahre alt, „Cholera 3 Tage“ . . . . *Lambeth.*

No. 8, Princes-Court, Princes Str., 3. Aug., der Sohn eines Fleischers, 5½ J. alt, „Cholera 8 Stunden„ . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 105, Blackfriars-Road, 1. Aug., ein Schriftsetzer, 32 Jahre alt, „Diarrhoe, Cholera 14 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Duke-Str., Tower-Str., 4. Aug., der Sohn eines Civilingenieurs (verstorben), „Abzehrung 9 M., Cholera 8 St.“ . . *Lambeth.*

Newington. *Trinity.*

No. 58, Brandon-Str., 26. Juli, ein Stubenmaler, 24 Jahre alt, „asiatische Cholera 40 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Winter-Terrace, 31. Juli, die Frau eines Ingenieurs, 27 J. alt, „Cholera 26 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 16, Swan-Street, 1. Aug., der Sohn eines Zimmermanns, 8 J. alt, „Cholera maligna 14 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 6, St. Andrew's-Road, 1. Aug., ein Kellner, 35 J. alt, „Diarrhoe 3 Tage, Cholera maligna 12 St.“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 175, Kent-Str., 2. Aug., der Sohn eines Tuchmachers, 7 Jahre alt, „Cholera maligna 23 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 66, Brunswick-Str, 3. Aug., die Frau eines Ingenieurs, 35 J. alt, „Cholera 1 W., Erschöpfung“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 64, Trinity-Square, 2. Aug., eine Putzhändlerin, 32 Jahre alt, „Cholera maligna 30 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Etham-Place, 3. Aug., ein Tapezierer, 42 Jahre alt, „Cholera asiatica 6½ Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 54, Great-Dover-Road, 3. Aug., die Wittwe eines Weinhändlers, 64 J. alt, „Engl. Cholera 23, Collapsus 12 St." *Sthw.- u. Vh.*

No. 182, Kent-Str., 4. Aug., ein Arbeiter, 23 Jahre alt, „Diarrhoe 17 St., Cholera asiatica 8 St., Collapsus" *Southw.- u. Vauxhall.*

No. 99, Uxbridge-Str., 4. Aug., der Sohn eines Juweliers, 3 J. alt, „Diarrhoe 27, asiat. Cholera 24 St., Collapsus" *Sthw.- u. Vxh.*

In demselben Hause, denselben Tag, die Tochter eines Juweliers, 1 J. alt, „asiat. Cholera 28 St., Collapsus" *Sthw.- u. Vauxhall.*

No. 11, Swan-Street, 5. August, die Frau des Comptoristen eines Collecteurs, 42 Jahre alt, „chronische Bronchitis 5 Jahre, engl. Cholera 3 Tage, Collapsus 18 St." *Southwark- und Vauxhall.*

No. 58, Brandon-Street, 4. Aug., die Wittwe eines Stubenmalers, 26 J. alt, „asiatische Cholera 4 T." *Southwark- und Vauxhall.*

Newington. *St. Peter, Walworth.*

No. 7, Berkeley-Terrace, 25. Juli, die Frau eines Comptoristen, 35 J. alt, „asiatische Cholera 14 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 8, Townley-Place, 29. Juli, der Sohn eines Schuhmachergesellen, 6½ J. alt, „Cholera 19 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 8, Richmond-Str., 28. Juli, die Tochter eines Arbeiters, 5 J. alt, „Choleradiarrhoe 3 T., Cerebralausschwitzung 2 T. *S.- u. V.*

No. 6, John-Str., East-Str., 29. Juli, die Wittwe eines Kärners, 83 J. alt, „Cholera anglica 27 St., hohes Alter" *Sthw.- u. Vauxhall.*

No. 29, Pilgrim-Str., 1. Aug., die Tochter eines Hausknechts, 18 M. alt, „asiatische Cholera 8 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 8, Townley-Place, 1. Aug., die Tochter eines Schuhmachergesellen, 8 J. alt, „Cholera asiatica gegen 16 Stunden" *S.- u. V.*

No. 29, Beckford-Row, 1. August, die Frau eines Grünhändlers, 46 J. alt, „Cholera asiat. 16 St., Collapsus 11 St." *S.- u. V.*

No. 15, Smith-Street, 3. Aug., die Frau eines Bäckers, 20 J. alt, „asiatische Cholera 8 Stunden" . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 1, John-Street, Walworth-Common, 2. Aug., die Frau eines Leimsieders, 54 Jahre alt, „Diarrhoe 2 Tage, Cholera 22 St." *Southwark- und Vauxhall.*

No. 2, Milk-Str., 2. Aug., die Tochter eines Schuhmachergesellen, 6 Jahre alt, „asiatische Cholera 30 St." *Southw. u. Vauxhall.*

No. 7, Blucher-Str., 2. Aug., ein Herr, 36 Jahre alt, „Cholera asiatica 20 Stunden, Collapsus" . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 28, Bronti-Place, 2. Aug., die Frau eines Briefträgers, 46 J. alt, „Cholera asiat. 28 St., Collapsus 24 St." *Southw.- u. Vauxhall.*

No. 2, Totham-Place, Boundary-Lane, 2. Aug., die Wittwe eines Maurergesellen, 63 J. alt, „asiatische Cholera 18 St." *Sthw.- u. V.*

No. 2, Sarah-Terrace, Hill-Str., 2. Aug., der Sohn eines Postsecretairs, 5½ J. alt, „epidemische Cholera 7 Stunden" *Sthw.- u. Vauxh.*

No. 99, Hill-Str., 3. Aug., die Tochter eines Reisenden, 1 J. 10 M. alt, „Cholera maligna 9 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 18, West-Street, 4. Aug., eine Näherin, 22 Jahre alt, „Cholera maligna 12 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 26, Penton-Row, 1. Aug., ein Auctionator, 39 J. alt, „Diarrhoe 52 Stunden, Cholera 9 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 21, Park-Road, 5. August, ein Eisenhobler, 43 Jahre alt, „Cholera 4 Tage“ . . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 19, James-Place, Hill-Str.. 5. Aug., ein Herr, 89 Jahre alt, „Choleradiarrhoe 6 Tage“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

In demselben Hause, denselben Tag, die Frau des Vorigen, 50 J. alt, „asiatische Cholera 12 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*

Newington. *St. Mary.*

No. 4, Parsonage-Row, 30. Juli, eine Dame, 40 Jahre alt, „asiatische Cholera 16 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 31, Weymouth-Street, 28. Juli, die Frau eines Stuhlmachers, 34 J. alt, „asiatische Cholera 12 St.“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 8, Church-Str., 30. Juli, die Tochter eines Stuhlmachers, 17 M. alt, „Cholera 10 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 8, Peacock-Square, 31. Juli, die Wittwe eines Seemanns, 59 J. alt, „Cholera 12 St., Typhus 4 T.“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 19, Waterloo-Place, 2. Aug., der Sohn eines Schuhmachers, 8 J. alt, „Cholera 12 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

Lambeth. *Waterloo (Erste Abtheilung).*

An Curtis-Hatch, 29. Juli, ein Baptistenpriester, 52 J. alt, „Diarrhoe 3 T., asiat. Cholera u. Collapsus 18 St.“ Der Berichterstatter sagt, dass der Verstorbene, den er lange gekannt, früh um 7 U. in seinem Hause vorsprach an dem Tage, wo er starb; er war da schon sehr krank. Er wohnte No. 7, Lower-Anne-Street, Waterloo-Road, wo Wasser zugeführt wurde von der *S.- u. V.*

No. 4, Hammond's-Place, 30. Juli, die Frau eines Arbeiters, 72 J. alt, „Diarrhoe 24, Cholera maligna 12 St.“ *Sthw.- u. Vxh.*

No. 4, Queen-Street, 31. Juli, zuletzt Brauerknecht, 76 Jahre alt, „Cholera einen Tag“ . . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 41, Brad-Street, 1. Aug., Frau eines Buchdruckers, 51 J. alt, „Cholera 26 Stunden“ . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Hammond's-Place, 5. Aug., die Tochter eines Schmieds, 6 J. alt, „Diarrhoe und Cholera maligna 12 St.“ *Sthw.- u. Vauxh.*

Lambeth. *Waterloo (Zweite Abtheilung).*

No. 23, Howley-Place, 29. Juli, die Frau eines Kärners, 58 J. alt, „Cholera gegen 11 Stunden“ . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 18, Vine-Terrace, 31. Juli, ein Fleischer, 19 Jahre alt, „asiatische Cholera 18 Stunden“ . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 36, Isabella-Street, 30. Juli, der Hämmerer einer Fabrik, 39 J. alt, „asiatische Cholera 68 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*
No. 12, Harriet-Street, 2. Aug, ein Müller, 17 Jahre alt, „Cholera asiatica 17 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 9, Griffin-Street, 4. Aug., die Frau eines Maurers, 75 J. alt, „asiatische Cholera 48 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*

Lambeth. *Lambeth Church (Erste Abtheilung).*

No. 52, Upper-Fore-Str., 20. Juli, die Frau eines Maurerhandlangers, 23 J. alt, „Cholera 12 St.“ *Themsew., mit Eimern geschöpft.*
No. 6, Newport-Street, 30. Juli, die Frau eines Lastträgers, 37 J. alt, „Cholera 8 Stunden“ . . . . *Lambeth.*
No. 32, South-Str., 31. Juli, die Wittwe eines Bauholzhändlers, 67 J. alt, „asiatische Cholera 15 St.“ *Southw.- und Vauxhall.*
No. 3, Mount-Place, Kennington-Road, 31. Juli, ein Weinhändler, 35 J. alt, „asiatische Cholera 16 Stunden“ . *Nicht bestimmt.*
No. 7, Vauxhall-Row, 2. Aug., der Sohn eines Maurers, 4 Jahre alt, „Cholera 16 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Lambeth. *Lambeth Church (Zweite Abtheilung).*

No. 26, New-Street, 28. Juli, die Frau eines Arbeiters, 29 Jahre alt, „Diarrhoe 3 T., Cholera 12 St.“ *Southwark- und Vauxhall.*
No. 29, Park-Str., 29. Juli, ein Restaurateur, 39 Jahre alt, „Cholera 9½ Stunden“ . . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 79, Wickham-Street, 1. Aug., die Tochter eines Ingenieurs, 1 Jahr alt, „Choleradiarrhoe, Erschöpfung“ . . *Lambeth.*
No. 24, Caroline-Street, 31. Juli, der Sohn eines Arbeiters, 14 Jahre alt, „Cholera 11 Stunden“ . . . . *Lambeth.*
Im Arbeitshause, 2. August, eine Waschfrau, 23 Jahre alt, „asiatische Cholera“; sterbend aufgenommen; Adresse unbekannt. *Nicht bestimmt.*
No. 60, Park-Street, 2. August, die Frau eines Lattenschneiders, 31 Jahre alt, „Cholera 2 Tage, consecutives Fieber 5 Tage *Southwark- und Vauxhall.*
No. 4, High-Street, Vauxhall, 3. August, ein Musiker, 35 Jahre alt, „Cholera maligna nach zweitägiger Diarrhoe, 6 Tage secundäres Fieber mit Cerebralcongestion“ *Southwark- und Vauxhall.*
In den Vauxhall-Gardens, 2. August, eine Wittwe, 56 Jahre alt, Cholera 16 Stunden“ . . . . . . *Southwark und Vauxhall.*
No. 33, East-Street, 3. August, ein Zimmermann, 40 Jahre alt, „Diarrhoe 7 Tage, Cholera 3 Tage“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 19, Bennett's-Buildings, 4. Aug., die Tochter eines Zimmermanns, 2 Jahre alt, „Cholera asiatica 12 Stunden" *S.- u. V.*

Lambeth. *Kennington (Erste Abtheilung).*

No. 6, William-Street, Clapham-Road, 26. Juli, der Sohn eines Zimmermanns, 2 Jahre alt, „asiatatische Cholera 12 Stunden" . *Lambeth.*

No. 3, Dudley-Place, Clapham-Road, 24. Juli, die Frau eines Buchhändlers, 42 Jahre alt, „serös-spasmische Cholera 15 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No 7, Henry-Street, Dorset-Street, Clapham-Road, 28. Juli, eines Fleischers Tochter, 4 Jahre alt, „Cholera sero-spasmodica 15 Stunden" . . . . *Pumpenbrunnen.*

No. 23, Cambridge-Terrace, Clapham-Road, 30. Juli, die Tochter eines Handlungsreisenden, 20 Jahre alt, „Choleradiarrhoe 24 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Belmont-Place, Wandsworth-Road, 29. Juli, die Tochter eines Eisenbahnwärters, 8 Jahre alt, „Cholera 10½ Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 9, Regency-Place, White-Hart-Street, 31. Juli, die Wittwe eines Messingarbeiters, 44 Jahre alt, „Cholera 30 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 1, Bowling-Green-Mews, 28. Juli, die Tochter eines Stuhlmachers, 8 Jahre alt, „Cholera 13 Stunden" *Sthw.- u. Vxh.*

No. 61, Prince's-Square, 31. Juli, Wittwe eines Leinwandagenten, 42 Jahre alt, „asiatische Cholera 15 Stunden" *S-. u. Vauxh.*

No. 4, Southville, Wandsworth-Road, 2. August, ein Tapezierer, 26 Jahre alt, „asiatische Cholera, Vorläuferdiarrhoe 24 Stunden, Collapsus 24 Stunden" . . *Southwark - und Vauxhall.*

No. 5, South-Lambeth, 4. Aug., die Frau eines Bereiters, 39 J. alt, „Cholera asiatica 36 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

No. 19, Mansion-House-Street, Kennington, 3. August, früher ein Damenkleidermacher, 36 Jahre alt, „Cholera asiatica 6 Stunden, Vorläuferdiarrhoe 2 Tage" . *Southwark- und Vauxhall.*

Lambeth. *Kennington (Zweite Abtheilung).*

No. 14, Robertson-Place, Stockwell, 3. Aug., die Frau eines Zimmermanns, 35 Jahre alt, „asiatische Cholera 5 St." *S.- u. V.*

No. 2, James-Street, 5. August, der Sohn eines Maurers, 7 Jahre alt, „Cholera 7 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 1, Somerset-Place, 3. August, ein Herr, 56 Jahre alt, „spasmodische Cholera 12 Stunden" . *Southwark- und Vauxhall.*

Lambeth. *Brixton.*

No. 2, Sussex-Road, 14. Juli, die Wittwe eines Kutschers, 53 J. alt, „Diarrhoe 6, englische Cholera 3 Tage" . . *Lambeth.*

Lambeth. *Norwood.*

Kein Choleratodesfall.

Wandsworth. *Clapham.*

No. 5, Cook's-Buildings, Park-Road, 29. Juli, Tochter eines Sägers, 3 J. alt, „Cholera 12 St., Diarrhoe 3 Tage" *S.- u- Vxh.*
No. 4, Howard-Street, Wandsworth-Road, 30. Juli, ein Arbeiter, 74 Jahre alt, „Cholera 52 Stunden" *Southw.- und Vauxhall.*
No. 1, Waterloo-Retreat, Bromell's-Road, 29. Juli, ein Gärtner, 46 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden" . . . . . . *Pumpe.*
In der High-Street, 31. Juli, ein Hausmädchen, 28 Jahre alt, „Cholera 52 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 13, Prospect-Place, Wandsworth-Road, 2. August, ein Regierungssecretair, 50 J. alt, „Cholera maligna 4 Tage, Diarrhoe 48 Stunden, Collapsus" *Southwark- und Vauxhall und Pumpe.*

Wandsworth. *Battersea.*

No. 6, Church-Road, 19. Juli, die Frau eines Hausagenten, 48 J. alt, „asiatische Cholera 48 Stunden" *Southw.- und Vauxhall.*
In Nine-Elms, 26. Juli, die Wittwe eines Küfers, 79 Jahre alt, „Cholera 18 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
In Albert-Villas, 27. Juli, der Sohn eines Zollamtssecretairs, 2 Jahre alt, „Vorläuferdiarrhoe 1 Monat, asiatische Cholera 16 Stunden, consecutives Fieber 30 Stunden, Convulsionen 2 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
In Lavender-Hill, 25. Juli, die Frau eines Herrn, 46 Jahre alt, „Vorläuferdiarrhoe 20 Stunden, Cholera 16 Stunden" *Pumpe.*
No. 25, Little-Europa-Place, 30. Juli, eines Gärtners Frau, 50 J. alt, „asiatische Cholera 33 Stunden" *Southwark- und Vauxh.*
Auf York-Road, 31. Juli, die Tochter eines Gärtners, 12 Jahre alt, „vernachlässigte Vorläuferdiarrhoe 8, asiatische Cholera 11 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 18, York-Street, Battersea-Fields, 29. Juli, der Sohn eines Kesselmachers, 1 Jahr 7 Monate alt, „Cholera 10 Stunden" *Themsewasser, durch einen Karren zugeführt.*
Am Canterbury-Place, York-Road, 2. August, die Frau eines Maurers, 35 Jahre alt, „unbeachtete Diarrhoe 2 Tage, asiatische Cholera 12 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 33, Little-Europa-Place, 2. August, ein Arbeiter, 48 Jahre alt, „Vorläuferdiarrhoe 4, Cholera 16 Stunden“ *S.- u. Vxh.*
In der Falcon-Lane, 3. Aug., die Tochter eines verstorbenen Chemikers, 14 Jahre alt, „Vorläuferdiarrhoe 4, Cholera 24 St.“ *Wasser aus einem Graben, in den sich die Pfützen entleerten.*
Auf der Lavender-Road, 3. August, ein Uhrmacher, 47 Jahre alt, „asiatische Cholera“ . . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
In der York-Road, 4. August, eines Gärtners Tochter, 21 Jahre alt, „Cholera maligna 11 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*
No. 30, Aegis-Terrace, Battersea-Fields, 2. August, der Sohn eines Pferdehändlers, 12 J. alt, „Cholera 15 St.“ *S.- u. V.*

Wandsworth. *Wandsworth.*

In Armoury-Yard, 3. August, die Tochter eines Arbeiters, 4 Jahre alt, „Masern 6 Tage, Cholera 6 Stunden“ *Mit Eimern geschöpftes Themsewasser.*
Apothecaries'-Row, 5. August, der Sohn eines Sägers, 10 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden“ . . *Themsewasser und Pumpe.*

Wandsworth. *Putney.*

In Cooper's Arms-Lane, 5. August, ein Maurerhandlanger, 38 J. alt, „Vorläuferdiarrhoe 9, Cholera 15 Stunden“. . *Pumpe.*

Wandsworth. *Streatham.*

Kein Choleratodesfall.

Camberwell. *Dulwich.*

Kein Choleratodesfall.

Camberwell. *Camberwell.*

No. 1, Rose-Cottages, Waterloo-Street, 23. Juli, die Tochter des Schreibers eines Procurators, 8 Jahre alt, „Cholera asiatica 15 Stunden“ . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
In demselben Hause, denselben Tag, die Schwester der vorigen, 1 Jahr alt, „Cholera asiatica 9 Stunden“ *Sthw.- u. Vauxhall.*
In Garden-Cottage, Harris-Street, 22. Juli, ein Kärner, 49 Jahre alt, „Cholera 16 Stunden“ . . *Southwark- und Vauxhall.*
No. 17, James-Street, 26. Februar, die Tochter einer alleinstehenden Frauensperson, 14 Tage alt, „natürl. Erschöpfung durch Choleradiarrhoe (Jury)“ . . . . *Southwark- und Vauxhall.*
Auf dem Ann's-Place, Georg-Street, 2. August, die Tochter eines Kutschers, 4 Jahre alt, „Cholera 8 Stunden“ *S.- u. Vauxhall.*
No. 9, Martha-Street, 3. August, ein Fischhausierer, 62 Jahre alt, „Cholera 24 Stunden“ . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 8, Cork-Street, 4. August, die Frau eines Arbeiters, 33 J. alt, „Cholera 32 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Im Arbeitshause, 29. Juli, eine Wärterin, 60 Jahre alt, „Cholera 24 Stunden“. Aus No. 5, Martin's-Road, Peckham. *S.- u. V.*

No. 57, James-Street, 5. August, die Frau eines Kellners, 33 J. alt, „Cholera 17 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Im Camberwell-House, 1. August, eine Mannsperson, 69 Jahre alt, „Erschöpfung durch 3monatliche Manie, Cholera 24 Stunden“ . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Ebendaselbst, 1. August, ein Seemann, 53 Jahre alt, „allgemeine Paralysis 11 Monate, Cholera 17 Stunden“ *S.- u. Vauxhall.*

No. 13, Waterloo-Street, 30. Juli, eines Arbeiters Sohn, 4 Jahre alt, „Cholera 7 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 3, Caroline-Place, Wyndham-Road, 31. Juli, die Tochter eines Brauerknechts, 1 Jahr alt, „Cholera 9 Stunden“ *S.- u. Vh.*

Im Camberwell-House, Lunatic-Asylum, 28. Juli, eine Mannsperson, 32 Jahre, „Epilepsie 7 Jahre, Cholera 8 St.“ *S.- u. Vh.*

Ebendaselbst, 29. Juli, ein Arbeiter, 43 Jahre alt, „allgemeine Lähmung 2 Jahre, Cholera 18 Stunden“ *Sthw.- u. Vauxhall.*

Ebendaselbst, 19. Juli, ein Bedienter, 47 Jahre alt, „Cholera 26 Stunden“ . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 30, Clarendon-Street, 30. Juli, ein Materialhändler, 56 Jahre alt, „asiatische Cholera 9 Stunden“ *Southwarh- und Vauxhall.*

No 1, Absolom-Place, South-Street, 2. August, ein Mädchen, 21 Monate alt, „Diarrhoe 48 St., Cholera 21 Stunden“ *S.- u. V.*

No. 17, Cork-Street, 1. August, der Sohn eines Malers, 1 Jahr alt, „Diarrhoe 2 Tage, Cholera 1 Tag“ *Southw.- u. Vauxhall.*

Camberwell. *Peckham.*

No. 5, Martin's-Road, 27. Juli, eines Arbeiters Frau, 40 J. alt, „Cholera maligna 16 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

In demselben Hause, 29. Juli, die Tochter eines Arbeiters, 3 Jahre alt, „Cholera 28 Stunden“ . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 33, Rye-Lane, 30. Juli, ein Hausmädchen, 23 J. alt, „Cholera $5\frac{1}{2}$ Stunde“ . . . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 2, Nun-Green, Nunhead, 4. August, die Tochter eines Töpfereiarbeiters, 4 Jahre alt, „Cholera 48 Stunden“ *S.- u. V.*

Camberwell. *St. George.*

Im Binfield-House, Windmill-Lane, 28. Juli, eines Arbeiters Sohn, 4 Jahre alt, „Cholera 16 Stunden“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 2, Waterloo-Place, Coburg-Road, 31. Juli, ein Mägdlein, 3 Monate alt, „Cholera 20 Stunden“ . . . . . *Lambeth.*

No. 1, Oakley-Terrace, Old-Kent-Road, 29. Juli, die Frau eines Oelfarbenhändlers, 30 J. alt, „asiatische Cholera“ *Sthw.- u. Vxh.*

In demselben Hause, 1. August, der Sohn eines Oelfarbenhändlers, 8 Wochen alt, „Cholera maligna 3 Tage“ *Sthw.- u. Vauxh.*

No. 6, Brown's-Terrace, Wyndham-Road, 3. August, der Sohn eines Arbeiters, 3 Monate alt, „infantile Cholera 6 Tage“ *Southwark- und Vauxhall.*

No. 27, Thomas-Street, Wyndham-Road, 4. Aug., eines Arbeiters Wittwe, 68 J. alt, Diarrhoe 6, Cholera 4 Tage“ *Sthw. u. V.*

No. 7, Rosemary-Terrace, Southampton-Street, 5. August, der Sohn eines Arbeiters, 7 Jahre alt, „asiatische Cholera 15 Stunden“ . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 5, Chatham-Place, Windmill-Lane, 3. August, ein Bleiarbeiter, 60 Jahre alt, „Diarrhoe 2, Cholera 2 Tage“ *Sth. u. Vauxh.*

No. 7, Gloucester-Place, Old-Kent-Road, 4. August, ein Kärner, 19 Jahre alt, „asiatische Cholera 15 Stunden“ *Lambeth.*

Rotherhithe. *Rotherhithe.*

No. 2, Albert-Place, Union-Road, 8. Juli, die Frau eines Caffeetiers, 32 Jahre alt, „Cholera 30 Stunden“ *Sthw. u. Vauxh.*

No. 7, Spread-Eagle-Court, 22. Juli, die Frau eines Arbeiters, 25 Jahre alt, „Cholera 12 Stunden“ . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 19, Ebendaselbst, 24. Juli, die Tochter eines Arbeiters, 1 J. und 9 Monate alt, „Cholera 20 Stunden“ *Southw.- u. Vauxh.*

No. 4, John's-Place, 25. Juli, ein Grobschmied, 41 Jahre alt, „Cholera 10 St.“ *Wasser, unter dem Themse-Tunnel hergepumpt durch die Dampfmaschine der Themse-Tunnel-Compagnie.*

No. 1, John's-Place, 27. Juli, die Frau eines Zwiebackbäckers, 45 Jahre alt, „Cholera 26 Stunden“ *Wasserspeisung wie vorher.*

No. 5, John's-Place, 25. Juli, eines Bäckers Sohn, 4 Jahre alt, „Cholera 24 Stunden“ . . . . *Wie vorher.*

No. 89, Adam-Street, 28. Juli, die Wittwe eines Grobschmieds, 36 Jahre alt, „Diarrhoe 24, Cholera 16 Stunden“ *S.- u. V.*

No. 5, King-Street, 29. Juli, die Frau eines Arbeiters, 40 Jahre alt, „Cholera 2½ Tage“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

Charlotte-Place, Charlotte-Row, 29. Juli, der Sohn eines Bootbauers, 3 Jahre alt, „Cholera 3 Tage“ . . *Tidal-Graben.*

No. 5, Slater's-Alley, 29. Juli, ein Arbeiter, 33 Jahre alt, „Cholera 3½ T.“ *Themse-Tunnel-Wasser, bezogen von John's-Place.*

No. 18, Upper-Queen-Street, 2. August, die Tochter eines Arbeiters, 7 Jahre alt, „Cholera 2 Tage, typhöses Fieber 7 Tage“ . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 1, Thetford-Place, 1. August, eines Arbeiters Sohn, 7 Jahre alt, „Cholera 7 Stunden“ . . . *Southwark- und Vauxhall.*

An Bord eines Schiffes im Surrey-Canal-Dock, 2. August, ein Matrose, 65 Jahre alt, „asiatische Cholera 18 Stunden" *Sehr wahrscheinlich Themsewasser.*

An Bord der Brigg „Borcas" von Sunderland, im Themseflusse, 2. August, die Frau eines Schiffscapitains, 38 Jahre alt, „Cholera 13½ Stunden" . . *Sehr wahrscheinlich Themsewasser.*

No. 20, Spread-Eagle-Court, 1. August, ein Arbeiter, 28 Jahre alt, „Cholera 16 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 7, Midway-Place, 1. August, die Tochter eines Hausdieners, 3 Jahre alt, „Masern 14 Tage, asiatische Cholera 18 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 12, St. Helena-Place, 1. August, die Frau eines Zimmermanns, 31 Jahre alt, „morbus cordis 5 Jahre, asiatische Cholera 24 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 18, Stanley-Terrace, 1. August, der Sohn eines Comptoristen, 2 Jahre alt, „Vorläuferdiarrhoe 3 Stunden, asiatische Cholera 5 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

In der York-Street, nahe der Swan-Lane, 1. August, der Sohn eines Zimmermanns, 3 Jahre alt, „Cholera 12 St." *S.- u. V.*

Ebendaselbst, 3. August, ein Zimmermann, 38 Jahre alt, „Cholera 8 Stunden" . . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 8, Norfolk-Place, 4. August, eines Arbeiters Sohn, 5 Jahre alt, „Cholera 8 Stunden" . . . *Southwark- und Vauxhall.*

No. 16, Charlotte-Row, 3. August, die Frau eines Wassermanns, 57 Jahre alt, „Cholera 20 Stunden" . . . *Tidal-Graben.*

No. 3, Plough-Bridge, 3. August, die Tochter eines Magazinarbeiters, 12 Jahre alt, „asiat. Cholera 12 St." *Surrey-Canal.*

No. 53, Clarence-Street, 4. August, die Frau eines Arbeiters, 48 Jahre alt, „Cholera 14 Stunden" *Southwark- und Vauxhall.*

In der York-Street, nahe der Swan-Lane, 5. August, der Sohn eines Zimmermanns, 1 Jahr alt, „Cholera 3 Tage" *S.- u. V.*

No. 9, New-Street, Neptune-Street, 5. August, die Frau eines Bürstenbinders, 57 Jahre alt, „Cholera 3 Tage" *S.- u. Vh.*

Lewisham. *Sydenham.*

Kein Choleratodesfall.

Druck von Ackermann u. Glaser in Leipzig.

PREIS-COURANT
meines Lagers von Mikroskopen
für Aerzte.

(Sämmtlich in hölzernen Kästen.)

---

1. Nichtachromatische Mikroskope.

a) Ohne Zahn und Trieb, also aus freier Hand einzustellen.

Mit 1 Ocular,	1 Objectivlinse,	ohne Lupe,	ohne Erleuchtungslinse	3 Rß.	15 Sgr.
„ 1 „	3 „	ohne „	ohne „	5 „	— „
„ 1 „	3 „	ohne „	mit „	6 „	— „
„ 1 „	4 „	mit „	ohne „	12 „	— „
„ 2 „	4 „	mit „	mit „	13 „	15 „

b) Mit Zahn und Trieb einzustellen.

Mit 2 Ocularen, 4 Objectivlinsen, mit Lupe u. Erleuchtungslinse 15 „ 15 „

Bei den vorstehenden 6 Sorten besteht der Fuss des Mikroskops aus einem cylindrischen Rohre, in welchem das Rohr mit den Objectiv- und Ocularlinsen verschiebbar ist und der Spiegel, so wie der Tisch enthalten sind.

Mit 1 Ocular, 3 Objectivlinsen, mit Erleuchtungslinsen . . 11 „ — „

Der Kasten dieses Mikroskops dient als Fuss, in welchen die messingene Säule eingeschraubt wird, an welcher letzteren der Körper des Mikroskops und der Objectivtisch befestigt sind. Der Objectivtisch wird an der Säule durch Zahn und Trieb bewegt.

---

2. Mikroskope mit achromatischen Objectivlinsen.

Mit Zahn und Trieb einzustellen.

Mikroskop mit 3 achromatischen Objectivlinsen, 1 Ocular, 1 Erleuchtungslinse, 1 Objectivschieber mit Probeobject, 3 Objecten, Träger und Glas, 1 Handpincette; Vergrösserung von 40 bis 100 mal . . . . 15 Rß. 22½ Sgr.

Die Einrichtung dieses Mikroskops ist gleich dem vorigen, der Kasten dient als Fuss etc.

Mikroskop mit 3 achromatischen Objectivlinsen, 1 Ocular; Vergrösserung 50 bis 180 mal; in verschliessbarem Kasten 18 „ — „

Der Fuss dieses Mikroskops besteht aus einem cylindrischen Rohre, die Einstellung mittelst Zahn und Trieb.

Mikroskop mit 9 verschiedenen Vergrösserungen von 25 bis 270 mal . . . . 36 Rß. 15 Sgr.

Enthaltend 3 achromatische Objectivlinsen, 1 Ocular. Die Einstellung geschieht aus freier Hand und mittelst einer feinen Schraube, das Diaphragma für die Beleuchtung ist veränderlich, der Kasten enthält noch Instrumente für die Dissection, ein Kästchen für die Circulation des Blutes, Stücke für die Infusorien, eine Collection präparirter Objecte und Plangläser.

Dasselbe Mikroskop mit 15 verschiedenen Vergrösserungen zwischen 25 bis 400 mal . . . . 54 „ — „

Dieses Instrument, dem vorigen ganz ähnlich, enthält noch ein zweites Ocular und eine schöne Beleuchtungs-Lupe für Ozaqua-Objecte.

Mikroskope grösserer Gattung bis zu 500facher Vergrösserung mit allem wünschenswerthen Zubehör . . . . 66 „ — „

Mikroskope grösserer Gattung, 5 Systeme achromatischer Objectivlinsen (11 Stück), 3 Oculare . . . . 115 „ — „

Mikroskope grösster Art mit 7 Systemen (15 Stück) achromatischen Objectivlinsen, 3 nicht- und 1 achromat. Ocular, der Objectivtisch beweglich und zugleich als Schrauben-Mikrometer zu benutzen, Linear-Vergrösserung 18 bis 800 mal . . . . 160 „ — „

Zubehör zu Mikroskopen.

Mikrometer auf Glas, ein Millemeter in 10 Theile getheilt . 1 Rß. 10 Sgr.
Derselbe „ „ „ „ „ 50 „ „ . 2 „ 20 „
Derselbe „ „ „ „ „ 100 „ „ . 4 „ — „
Derselbe „ „ ein halb Millemeter in 100 Theile getheilt 5 „ 10 „
Derselbe „ „ ein fünftel „ „ 100 „ „ 7 „ 24 „

Deckgläser von ganz dünnem Glase, auf beiden Seiten polirt, pr. Dutzend 22½ Sgr. bis 1½ Rß.

H. C. Huch in Quedlinburg.

Diese Mikroskope nach Oberhauser sind so ausgezeichnet, dass solche überall die vollste Anerkennung gefunden haben.

☛ **Jede Buchhandlung kann zu den vermerkten Preisen diese Mikroskope liefern.**



